



CUADERNO

de Investigación en la Educación

CENTRO DE INVESTIGACIONES EDUCATIVAS
FACULTAD DE EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
RECINTO DE RÍO PIEDRAS

NÚMERO 21
DICIEMBRE 2006
ISSN 1540-0786



CUADERNO
de Investigación en la Educación

CUADERNO

de Investigación en la Educación

ISSN 1540-0786

NÚMERO 21
DICIEMBRE 2006



Centro de Investigaciones Educativas
Facultad de Educación
Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras



CUADERNO DE INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN
Centro de Investigaciones Educativas, Facultad de Educación
Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras

Lcdo. Antonio García Padilla

Presidente, Universidad de Puerto Rico

Gladys Escalona de Motta, Ph.D.

Rectora, UPR-Río Piedras

Ángeles Molina Iturrondo, Ed.D.

Decana, Facultad de Educación

Annette López de Méndez, Ed.D.

Directora, Centro de Investigaciones Educativas

La revista *Cuaderno de Investigación en la Educación* es publicada dos veces al año por el Centro de Investigaciones Educativas (CIE) de la Facultad de Educación de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Sus artículos y demás trabajos presentan diversas perspectivas relacionadas con investigaciones en el campo de la educación, así como la divulgación y promoción de ideas innovadoras, revisiones de literatura, reseñas y reflexiones educativas. Va dirigida a toda la comunidad interesada en la educación en Puerto Rico.

Si desea obtener una copia de o suscribirse a *Cuaderno de Investigación en la Educación*, diríjase al CIE, Oficina 490 de la Facultad de Educación. Los textos completos también están disponibles en la Internet, en el sitio Web del CIE (<http://cie.uprrp.edu>), la Red de Revistas Electrónicas de Investigación Educativas (REDIE) del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California (<http://redie.ens.vabc.mx/enlaces/enlace-revistas.html>), y la Red de Investigación sobre Eficacia Escolar y Mejora de la Escuela (RIEME) bajo Asociaciones y redes de investigación (<http://www.mec.es/cide/investigación/recursos/asociac/>).

Cuaderno de Investigación en la Educación

© 2006 Centro de Investigaciones Educativas. Distribución gratuita.

Edición, diseño y diagramación: Juan Luis Martínez Guzmán.

Envíese cualquier correspondencia (incluyendo artículos para publicación y solicitudes de canje) a:

Cuaderno de Investigación en la Educación
Centro de Investigaciones Educativas
Facultad de Educación, UPR - Río Piedras
Apartado 23304
San Juan, Puerto Rico 00931-3304

Tel. (787) 764-0000, exts. 4382, 4383, 2642
FAX (787) 764-2929, email: cie@uprrp.edu
<http://cie.uprrp.edu>

Cuaderno de Investigación en la Educación es indizada por Latindex y Conuco.

ISSN 1540-0786

JUNTA EDITORA

Alba Nydia Rivera Ramos, Ph.D.

UPR-Río Piedras

Departamento de Estudios Graduados, Educación

PRESIDENTA

Annette López de Méndez, Ed.D.

UPR-Río Piedras

Departamento de Programas y Enseñanza, Educación

VICE-PRESIDENTA

Pedro Subirats, Ph.D.

UPR-Río Piedras

Departamento de Fundamentos de la Educación, Educación

Alicia Castillo Ortiz, Ed.D.

UPR-Río Piedras

Departamento de Estudios Graduados, Educación

Carlos Torres Berríos, Ph.D.

UPR- Río Piedras

Sistema de Bibliotecas

María Soledad Martínez, Ph.D.

UPR-Río Piedras

Departamento de Estudios Graduados, Educación

Andrés Batista, M.A.

UPR- Río Piedras

Departamento de Educación Industrial, Educación

Juan C. Vadi Fantauzzi, M.A.

UPR-Río Piedras

Departamento de Programas y Enseñanza, Educación

Isabel Vázquez Rodríguez, M.A.

UPR-Río Piedras

Centro de Investigaciones Educativas

Juan Luis Martínez Guzmán, Editor

UPR-Río Piedras

Centro de Investigaciones Educativas

Eva Torres, Representante estudiantil

UPR-Río Piedras

Departamento de Estudios Graduados, Educación

Política Editorial

El *Cuaderno de Investigación en la Educación*, revista del Centro de Investigaciones Educativas (CIE) de la Facultad de Educación de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, publica escritos que diserten o investiguen, con rigurosidad académica, temas de interés en el campo de la educación. Todo artículo sometido a publicación deberá seguir las normas y guías de estilo establecidas por la más reciente edición del *Publication Manual of the American Psychological Association* (APA). Se sugiere consultar la "Guía básica del estilo de la American Psychological Association (APA)" en la página electrónica de *Cuaderno*, en <http://cie.uprrp.edu/cuaderno/>. También deberá cumplir con las exigencias sobre el uso de lenguaje inclusivo en cuanto a género, raza o alguna otra diversidad (i. e. nacionalidad, etnia, religión, entre otras).

Cuaderno de Investigación en la Educación considerará para publicación trabajos escritos en español o inglés, en categorías de investigaciones, exposiciones descriptivas, reflexivas o de debate, e informes de proyectos en proceso. Se incluirá una sección de reseñas de publicaciones (libros o artículos) de pertinencia al campo educativo.

Sólo se aceptarán artículos o trabajos originales. Ningún trabajo que simultáneamente esté siendo evaluado para publicación o esté próximo a publicarse en otra revista será considerado.

Todo artículo estará sujeto a evaluación anónima por expertos en sus respectivos temas. Las personas interesadas en someter sus colaboraciones deberán enviar cinco (5) copias en papel y una copia en medio digital o por correo electrónico, en formato de Microsoft Word o algún otro programa compatible. En la primera hoja, deberá indicar el título del documento, el nombre del autor o los autores, su rango y afiliación académica, la dirección postal, correo electrónico y un número de teléfono o FAX. En la segunda página, deberá añadir un resumen de no más de 150 palabras en español e inglés. Además, deberá contar con una lista de palabras clave, en ambos idiomas, que destaque los temas principales. De la tercera hoja en adelante incluirá el contenido del trabajo, escrito a doble espacio, en un máximo de 30 páginas. Al final, deberá tener una lista de las referencias consultadas. Alentamos a los autores a enviar gráficas, tablas, fotografías, diagramas o dibujos que complementen su trabajo. Cada autor será responsable de obtener los permisos necesarios para reproducir cualquier material protegido por las leyes de derechos de autor. Las reseñas no deben exceder de cinco (5) páginas.

Culminado el proceso de evaluación, la Junta Editora informará por escrito a los autores su decisión y las recomendaciones de los evaluadores. El CIE se reserva el derecho de publicación según se cumpla con los requisitos estipulados. Las personas interesadas pueden someter sus colaboraciones a:

**Cuaderno de Investigación en la Educación
Centro de Investigaciones Educativas
Universidad de Puerto Rico, Río Piedras
Facultad de Educación
Apartado 23304
San Juan, Puerto Rico 00931-3304**

Tel. (787) 764-0000, exts. 4382, 4383 y 2642
FAX (787) 764-2929, email: cie@uprrp.edu

Esta política editorial y de publicación no es reflejo de la posición oficial del CIE, la Facultad de Educación o de otras facultades de la Universidad de Puerto Rico.

Índice

Presentación <i>Alba Nydia Rivera Ramos</i>	9
--	---

ARTÍCULOS

Erna Brodber's <i>Myal</i> : Theorizing through narrative <i>Ada Haiman</i>	13
Retos y perspectivas del currículo integrado <i>Evelyn Ortiz Hernández</i>	35
Beyond skills development <i>Ada Haiman</i>	57
Cambio de roles de los directores de escuela en Puerto Rico <i>Alicia Castillo Ortiz y Odette Piñeiro Caballero</i>	71
The need for promoting nanotechnology awareness in Higher Education <i>Leonardo Santiago y Gerardo Morell</i>	91
El uso del ciberespacio: consideraciones éticas y legales <i>Rosa Guzmán Merced</i>	103
Video games and the ESL acquisition process <i>Johansen Quijano Cruz</i>	117

RESEÑA

Luis M. De Jesús (2005), <i>Tecnología, educación y aprendizaje</i> <i>José Sánchez Lugo</i>	123
---	-----

TEMA ESPECIAL

Escolaridad y ocupaciones de la fuerza laboral masculina en Puerto Rico <i>Ángel L. Rivera Aponte, Víctor I. García Toro y Rafael L. Ramírez</i>	129
--	-----

PALABRAS PRELIMINARES

Cuaderno 21

Alba Nydia Rivera Ramos, Ph.D.

Las autoras y los autores incluidos en la presente edición de *Cuaderno de Investigación en la Educación* nos ofrecen una visión del proceso académico-educativo que nos lleva desde la contextualización del mismo, el uso de narrativas y redacciones de ensayos para promover las destrezas del pensamiento crítico y la diversidad de modelos para el logro de un currículo integrado, hasta consideraciones específicas sobre el desarrollo tecnológico, particularmente la nanotecnología, así como las dimensiones éticas y legales del uso del ciberespacio. Se incluye, además, como tema especial, un artículo sobre la escolaridad y las ocupaciones de la fuerza laboral masculina en Puerto Rico. Todos estos temas resultan de gran interés para los y las profesionales de la academia y la educación.

Ada Haiman nos ofrece dos artículos, en los que nos presenta evidencias para su convicción de que la enseñanza del inglés en el primer año de universidad debe integrar contenido disciplinario para todas y todos los estudiantes, independientemente de su procedencia y niveles de destrezas iniciales. Según la autora, la práctica de dividir los grupos para ofrecerles destrezas solamente a los que están en desventaja y enseñarles contenido a los que ya las poseen sólo logra perpetuar las diferencias. En su trabajo, “Erna Brodber’s *Myal*: Theorizing through narrative”, Haiman analiza los beneficios de la teorización a través de la narrativa, utilizando la novela *Myal* de Erna Brodber. La autora reclama que la discusión de esta obra en la sala de clases le permite a los y las estudiantes examinar “sus propias identidades, creencias y suposiciones”, así como “disputar con los textos, no sólo a consumirlos”. En su segundo escrito, “Beyond skills development”,

Haiman nos muestra el resultado de su investigación en el uso de la redacción de ensayos como estrategia de enseñanza del inglés, y los beneficios y progresos alcanzados por los estudiantes. Es por ello que recomienda dicha estrategia, además de la integración del contenido disciplinario a la adquisición de destrezas.

Los argumentos de Haiman nos enlazan con los esbozados por Evelyn Ortiz Hernández en su propuesta “Retos y perspectivas del currículo integrado”. El escrito nos familiariza con cinco modelos propuestos por Fogarty (1991) como estrategias para lograr mayor integración disciplinaria en los currículos escolares, así como las recomendaciones hechas por vaarios expertos, tales como Jacobs (2002), Gatewood (2002) y Liu (2002).

En el artículo “The need for promoting nanotechnology”, Leonardo Santiago y Gerardo Morell nos invitan a conocer los adelantos de la nanociencia y la nanotecnología, de tal manera que podamos compartir y hacer accesible tales conocimientos a los y las estudiantes, desde el nivel elemental hasta los niveles superiores, de manera que puedan sensibilizarse ante y estar preparados para los retos del futuro en dichas áreas. La lectura de su artículo estimula la curiosidad y el optimismo.

Rosa Guzmán Merced trata un tema de gran actualidad: “El uso del ciberespacio: consideraciones éticas y legales”. La autora utiliza las recomendaciones de Carrie Beverly (1993) para recordarnos varios principios y valores éticos en el uso del ciberespacio, tales como la responsabilidad, la confidencialidad y los componentes humanistas de la tecnología. Además, discute varias normas esbozadas por Shapiro y Anderson (1985) para el envío de correos electrónicos y nos ofrece un conjunto de normas de comportamiento en la Red, a las cuales se les conoce como *netiqueta*. La autora nos invita a compartir dicho conocimiento y recomendaciones con las y los estudiantes como usuarios del ciberespacio y a estar atentos a los desarrollos jurisprudenciales en esta área. Por su parte, en “Video games and the ESL acquisition process”, Johansen Quijano nos ilustra cómo los videojuegos, más allá del entretenimiento, pueden convertirse en una herramienta útil y eficiente para la enseñanza del inglés como segundo idioma.

En “Cambio de roles de los directores de escuela en Puerto Rico”, una investigación realizada por Alicia Castillo y Odette Piñeiro, se concluye que el 65 por ciento de los directores de escuela en la isla están tomando decisiones en conjunto con el personal docente y el consejo escolar en áreas tales como planificación, presupuesto y evaluación estudiantil, a tenor con el nuevo paradigma de administración de escuelas, que incorpora principios de gerencia de base.

Finalmente, en el tema especial de esta edición, Rivera Aponte, García Toro y Ramírez nos ofrecen datos preocupantes sobre la escolaridad de la fuerza laboral masculina: sobresale que un 73.89 por ciento de esta población no posee estudios universitarios, que un 55.44 por ciento posee un nivel de escolaridad de grado 12 completado o menos, y que aún existe un 1.67 por ciento sin escolaridad. Su trabajo concluye con dos interrogantes importantes: en qué medida existe una planificación integrada entre la educación de los hombres y la planificación de los recursos humanos y qué implicación tienen estos datos para la planificación de los recursos humanos en Puerto Rico.

Estos planteamientos me recordaron los reclamos de nuestros estudiantes en lo que respecta a la pertinencia de la educación para las realidades actuales, bajo el gran influjo de la economía globalizada, la riqueza de estímulos frente a lo aburrido de los currículos escolares con los que se enfrenta nuestra población estudiantil, en particular la masculina, que precisamente lleva a este sector a abandonar la escuela con más frecuencia que las féminas. También me hizo recordar a aquel aborigen estadounidense que, en el siglo XVIII, exclamó frente a un representante anglosajón:

Nosotros estamos convencidos de que ustedes quieren hacernos un bien con su propuesta y se lo agradecemos desde el fondo de nuestro corazón. Pero ustedes que son personas sabias, deben saber que naciones distintas tienen distintas concepciones de las cosas; y por ello, no van a tomar a mal que le digamos que nuestras ideas sobre educación no son iguales a las suyas.¹

¹ Citado por Ortiz Hernández, E. en trabajo inédito.

Este, a mi juicio, es el reclamo que hacen nuestros estudiantes al enfrentarse a currículos que intentan homogeneizar la educación a nivel global. De ahí que hayan surgido múltiples movimientos en todo el planeta para defender el derecho y el reconocimiento a la diversidad humana y su igual valor. Es un reclamo que debería salir también de todas las aulas universitarias y puertorriqueñas, pues dudo que haya en el mundo muchas otras sociedades a las que se les haya impuesto tan marcada, pagada y enfáticamente los modelos estadounidenses de la educación, los cuales, a todas luces, están produciendo una dramática deserción escolar, a la vez que unos gigantescos despilfarros y actos de corrupción en gestiones administrativas. Todos estos aspectos nos deben llevar a repensar y a planificar adecuadamente nuestra educación, desde nuestras realidades y necesidades, y no desde las reglamentaciones homogeneizantes estadounidenses, para atender, de manera justa, adecuada y realista, tanto las necesidades de nuestra población, como a las necesidades del desarrollo económico y social de nuestro pueblo.

La lectura de todos estos trabajos provocó en mí preguntas de índole existencial, tales como: ¿permea en nuestras actividades académicas y en nuestros escritos una visión darwinista de la sobrevivencia del más apto y de sálvese el que pueda? ¿Estamos impulsados e impulsando a una carrera competitiva que no tiene fin y que pudiera, más que permitirnos sobrevivir, sucumbir? ¿A qué responde esta carrera competitiva? ¿Tenemos que acceder necesariamente a las ambiciones de “otros” de ser los primeros? ¿No podemos optar por un paradigma educativo que reconozca la dignidad de todo ser viviente? ¿No es hora de reflexionar sosegadamente sobre los requerimientos de un paradigma cooperador, solidario, con reconocimiento de la diversidad y la dignidad humana? ¿Cuándo y cómo podemos hacerlo? ¿Qué puede propiciar el desarrollo de un paradigma alterno? ¿Están las instituciones comprometidas económica y filosóficamente con el paradigma competitivo o con el paradigma cooperador? Me encantaría escuchar respuestas reales a estos planteamientos.

Erna Brodber's *Myal*: THEORIZING THROUGH NARRATIVE

Ada Haiman, M.A.

Associate Professor
English Department
College of General Studies
University of Puerto Rico
Río Piedras Campus
ahaiman@prw.net

SUMARIO

A pesar de décadas de estudios y debates poscoloniales, nuestros currículos subgraduados de inglés continúan siendo anglocéntricos debido, en parte, a la desconexión que existe entre la investigación y la docencia. Según Christian (1995), Docker (1995) y Mukherjee (1995), hay que integrar los productos de la investigación al salón de clases, especialmente la teorización a través de la narrativa. Este trabajo ilustra cómo hacerlo usando la novela *Myal*, de Erna Brodber. Esta novela cuestiona la idea de una autonomía individual mostrando cómo la identidad y el conocimiento son construidos por fuerzas socioculturales. También señala cómo el reconocimiento y el cuestionamiento de estas fuerzas y fuentes fomentan la creatividad y el cambio. La discusión de *Myal* en el salón de clases es un ejemplo de cómo iniciar a los estudiantes en el examen de sus propias identidades, creencias y suposiciones. Al hacer teoría a través de la narrativa, éstos aprenderán a disputar con los textos, no sólo a consumirlos. Además, sugiere un papel más prominente para la docencia en el quehacer poscolonial.

Palabras clave: currículo anglocéntrico, Erna Brodber, *Myal*, crítica literaria, teoría literaria, ficción caribeña

ABSTRACT

Despite decades of post-colonial research and debate, our undergraduate English curriculums remain anglocentric partly due to a disconnection between research and teaching. Following Christian (1995),

Docker (1995) and Mukherjee's (1995) suggestion to bring the products of our research into the classroom, especially theorizing through narrative, this paper illustrates how to do this using Erna Brodber's novel, *Myal*. This novel questions notions of individual autonomy by showing how identity and knowledge are constructed, and how recognition and interrogation of the social forces and sources involved in this construction foster creativity and agency. The discussion of *Myal* in the classroom is one example of how to initiate students in the examination of their own identities, ideological beliefs and assumptions. Theorizing through narrative will teach students to quarrel with their texts, not simply to consume them. Furthermore, it suggests a more prominent role for teaching in the post-colonial endeavor.

Key words: anglocentric English curriculum, Erna Brodber, *Myal*, literary criticism, literary theory, Caribbean fiction

■ The Problem

Despite decades of post-colonial research and debate, many undergraduate English curriculums remain anglocentric partly due to the disconnection between research and teaching. In *The Post-Colonial Studies Reader* (Ashcroft, Griffiths & Tiffin, 1995), Part III, this issue is discussed at length in essays dating from the 1970s and '80s. These essays argue for change in the anglocentric curriculums that perpetuate the master narratives contested by post-colonial literary production. Docker (1995) underscores the fact that despite much post-colonial research and criticism, actual teaching remains anglocentric. Although academics are researching, debating and deconstructing the master narratives, the undergraduate curriculum remains virtually unchanged. He challenges post-colonial researchers to go beyond textual analysis and use their research as a tool to question the English curriculum. Mukherjee (1995) broadens the discussion of the disconnection between research and teaching to include the problem of how analyses are emptied of their subversive content by students falling back into the universalizing generalizations of their comfort zones. I read this as a form

of what Festinger (1957) has called cognitive dissonance; i.e. when something does not fit with what we know and believe it creates dissonance, which is evaded by avoiding the uncomfortable information or forcing it to fit. Christian's (1995) view on literature as a way of doing theory, which integrates affect and intellect, would, I suspect, reduce dissonance. She explains how people of color have always theorized through narrative forms, a mode patently distinct from the abstract Western way of theorizing. She ends with an important question that is still on the table five years into the twenty first century: "For whom are we doing what we are doing when we do literary criticism?" (p. 460).

This paper is an attempt to respond to these important concerns and articulate an answer to this question by first arguing for the elevating of teaching to a central role in the post-colonial endeavor as an effort to begin transforming our curriculums. The focus of the recommended curricular change will be on opening students to the debates (not the answers) of post-colonial studies through the study of narratives that theorize. Erna Brodber's *Myal* (1988) will be used to illustrate how the constructs of post-colonial research can be used for and by our students to better read their world. *Myal* questions notions of individual autonomy by showing how identity and knowledge are constructed, and how recognition and interrogation of the social forces and sources implicated in this construction foster creativity and agency. The discussion of *Myal* in the classroom is one example of how to initiate students in the examination of their own identities, ideological beliefs and assumptions. Theorizing through narrative will teach students to quarrel with their texts, not simply to consume them. Furthermore, it suggests a more prominent role for teaching in the post-colonial endeavor.

■ The Context

Schumacher (1973) says that education should not be the mere transmission of facts, but should offer a toolbox of ideas with which to understand the world, i.e. ideas to think through. In this light, education should be a process of strengthening one's ability to interpret the world. Therein lies the virtue of theory

in undergraduate education; it helps students read their world better because it uncovers new questions. Theorizing gives a fresh look at old things and makes visible the invisible. Education without this component is only half the story. What is present in our curriculum is many times merely ideology-fixed ideas that respond to the perpetuation of specific socio-political positioning. Theory, as used here, is not fixed;¹ it is the engagement of the imagination in contemplation and questioning of received ideas. This essay will specifically explore how *Myal* offers a post-colonial perspective that can inform our teaching.

At the University of Puerto Rico, the site from which I will respond to the issues raised by Docker (1995), Mukherjee (1995) and Christian (1995), the limitations of an anglocentric literary tradition are compounded by a focus on skills development. In the lower level,² both in the College of General Studies as well as in the College of Humanities, the educational objective is too narrowly construed on preparing students in English language skills that will allow them to compete favorably in the marketplace. Students' eyes are centered on the economic prize. We, the teachers, perhaps, are inadvertently complicit with the capitalist and colonialist project that underlies this focus, and also with the classism which tracking students entails, when we allow this state of affairs to persist. Theorizing through fiction —Christian's narrative approach to theory, not the Western abstract "objective" view— would put us and our research at the service of our students, and, hopefully, the students at the service of our country. Theory would allow us to give them new eyes with which to decide whom and how they wish to serve, because they are always serving some ideas. Taking my cue from Christian, students should be confronted with the problem of the production and legitimization of knowledge, as espoused by the new General Studies Mission and problematized in *Myal*, but as yet to trickle down in any significant way into our English curriculum.

Puerto Rico inhabits a very Bhabhian interstitial space,³ which is *almost the same* as the neo-colonial space occupied by independent ex-colonies, *but not quite* for our 21st Century U.S.

colony. Post-colonial theory seems to be that site immediately beyond our current state, which will open a door to contemporary debates and possibilities for new ways of seeing, that are directly needed by our students if they are to become agents for positive sociopolitical change. Post-colonial theorizing through literature would help our students to begin to think about important questions on the production of knowledge:

- How is it that certain claims to knowledge are able to secure epistemic authority at particular times, in particular ways, and for particular purposes?
- What are the processes by which old knowledge claims are rejected and new ones gain legitimacy?
- How do elements of the old persist in the new? (Miller, 2001).

The lower level students at the University of Puerto Rico (UPR) are positioned to understand and profit by these debates because they are the marginalized within this marginal society, and the discourses they have been exposed to through education have been used to keep them in their place.⁴ Their very placement in the skills-based English courses at the university perpetuates this marginalization.

UPR English level placement is determined by test scores, which unsurprisingly correlate with class provenance. Private school graduates average 87 points higher on the ESLAT than public school graduates (Maldonado, 2001). These public school graduates, who account for two thirds of the student body (Maldonado, 2001) populate the lower level courses in our system of tracking. They are the product of a school system analogous to Nekhwevha's (1999) description of education in post-colonial Namibia and South Africa, one where:

external, global, market-related influences are prime considerations which a country ignores at its peril. A country's future, the argument goes, is to integrate its polity, economy, and critically, its education system into the standardised structure of the world system. The effect of this is to universalize as common currency the hegemonic

knowledge system of the Western world. In pursuit of this, not unexpectedly, local considerations, local knowledges and local understandings of the world are cast aside (p. 498).

Post-colonial theorizing through literature is a way to address this educational deficiency, a way of rethinking the world. Tikly (1999) adopts this approach using the word post-colonial to mean:

a general ‘process of disengagement with the whole colonial syndrome which takes many forms’ (Hulme, 1995) and ‘the contestation of colonial domination and of the legacies of colonialism’ (Loomba, 1998). If the term is understood at this level of abstraction it is possible to keep in mind the global experience of European colonialism as a general referent whilst leaving room for the careful study of the effects of colonialism in specific contexts (p. 605).

This approach will enable students to place their Puerto Rican experience within a global context and thereby make connections that will allow them to better understand how they are positioned in and by the world. Theory will serve as a means to “alter and reconstruct Western conceptions of knowledge, value, language and the subject” (Ahmed, 1996) giving them that post-colonial gaze that goes beyond changing the “*narratives* of our histories” to “transform[ing] our sense of what it means to live, to be, in other times and different spaces, both human and historical” (Bhabha, 1994). Following Coles (1989), I propose that the call of fiction can make post-colonial debates part of our students’ mind’s life. To illustrate this, I will use *Myal* as an example of theorizing through literature to present how post-colonial constructs can be made accessible to our students as a tool to better read the world.

Myal is the story of a community coming together in its own best interest to know and strengthen itself through the integration of knowledges. Set in early twentieth century Jamaica, it explores half truths, denied knowledges, and misrepresentation as instruments of colonial control and subordination. Brodber embeds the story of two young girls, Ella and Anita, in a hybrid

text that intricately weaves diverse voices and times in a non-linear narrative that reveals cracks in the colonial edifice. Ella and Anita's spirits are stolen and the Myalist team is engaged to restore them through spiritual knowledge. It is not a back to primal knowledge story or one of nationalist insularism, but one in which all knowledges have a role and come together in a transforming interaction which questions who and for what purposes knowledges are advanced or suppressed. *Myal* disrupts common binaries to show a world of flux and negotiation.

■ Maydene: The Cusp

In phonetics we learn that sounds, although perceived as discrete, are continuous and overlapping. Acoustic phonetics has shown this to be so. Technology has allowed this field to record and map sound waves, zoom in on the boundaries and actually see the overlap, see these dynamic processes at work. Despite this reality, our minds parse the sound stream into distinct segments; we hear a word and can spell it out as if it were made up of discrete units. The continuity and overlap of sounds in spoken language is what makes a language we do not master so difficult to understand even when we have a reading knowledge of it. We are unable to parse it, break it up into those units that make it intelligible; this inability correlates with the acoustic data. The point is that things are not what they seem. What appears to be separately apprehensible is really a very fluid and dynamic process. Different articulations enter into negotiation at these borderlines, in this third space, a space of ongoing construction—almost the next sound, but not quite.

In *Myal* this same type of dynamism is subsumed under the word “cusp”. The narrative introduces the concept very early on and it offers a handle on this non-binary way of seeing. While students have been schooled to separate and fragment the world in order to understand it, the notion of “cusp” takes them into a new space that shows the world as a place of negotiation.

From the moment we meet Maydene Brassington, the white British wife of the Methodist minister, we are introduced to the

idea of knowing as a dynamic process of approximations and ambivalence:

This was the time of day that Maydene liked. The gloaming. No. Twilight. Not that. The dusk. No. Nightfall. Yes. The right word at last. That was Maydene. The effort to be true to any place or situation that she found herself in. If she were in the British Isles, the time of day that meant so much to her would have been called the “gloaming” but she was in St. Thomas, Jamaica. Nightfall then. The right word. But there was something still missing. For it wasn’t just the fall of the night that was hers. It was the “cusp”. Her personal word. She said it under her breath. “Cusp”. “Cusp” was a word that delighted her from the day they met. “A point where two curves meet, “the dictionary said. That was what she liked about the time called nightfall. The meeting of two disparate points. Then, she felt that she was at the beginning of a new phase of creation (p. 13).

Her knowledge is slowly constructed through observation, contemplation and an openness to change. “No,” “not,” “no,” “still missing,” “cusp,” “creation” mark her ambivalent progression. Part of this ambivalence is tied to the context dependency of words. Words mean as a function of their social use not by a mere referent that can be looked up in the dictionary or pointed to in “reality.” (A similar approximation occurs with the naming of the drums). Complicating the issue further is the notion that, not only is there no direct link between signifier and signified, the more abstract the concept, the more indeterminate the meaning. It is a very anti-essentialist, non-binary world that is found at the cusp, and Maydene greets this space with delight because she recognizes it as a space of creativity.

It is interesting to note that colonial discourse is disturbed and its authority questioned in *Myal* by a British national. Maydene appropriates a new term that subverts the precedence of “gloaming”—the proper English denomination. The British Maydene is located at the periphery of the Jamaican community that is centered in the novel. Her superiority and authority are compromised both at the personal and social level, and thus

begins her hybridization, i.e. her movement towards a subjectivity constructed through interaction with her new environment and community.

In contradistinction, we are told that most people in the district are unlike Maydene. They dismiss difference as strange, therefore, shy away from her. They are the ones that would insist that the word “cusp” is produced with four discrete sounds, they are the ones unaware that perception is a process of interpretation; it is not direct and unmediated.

Maydene’s cusp resonates with Bordo’s (1992) characterizing of the “world travelling thinker” as she who truly goes beyond mouthing jargon on multiplicity and difference garnered only from texts, not practice, because Maydene goes beyond appreciation of difference to really “nurture those places where worlds meet”. Maydene is not quick to impose her pre-given interpretive frame on her new environment. Through Maydene’s adoption of “nightfall” she decenters herself and accepts another worldview. Her suspension of her own construct, gloaming, demonstrates an openness to see things afresh. She challenges herself to think differently, and meeting her should challenge our students to do the same.

This does not mean that she sheds all her previous assumptions, it only means an awareness and respect for difference. She wants to help her husband, William, a mixed blood Jamaican Baptist minister schooled in England whose reticence about serving the poor Grove Town community worries her. With great difficulty she chews on the problem and, as she struggles to make sense of it, she realizes any Jamaican woman would have figured it out already. This revelation undermines her belief in the joining of cultures instilled in her by her father. Here she questions the cusp she so delightfully embraced a few paragraphs before. This shows that in the acquisition of knowledge there is no smooth, progressive movement but a tension between old and new ways of seeing.

Maydene’s character challenges the idea that, as a white person, inherent ethnocentric bias will not allow her to integrate into her new community. In De Turk’s (2001) exploration of inter-

cultural empathy as a site for alliance building, she postulates a dialogic view of empathy, which resonates with the post-colonial view depicted in *Myal*, that knowledge comes into being in the between spaces, co-constructed in the social act. Maydene's empathy is of this kind. She decenters her perception and moves into the cusp. *Myal*, through the concept of cusp and the integration of Maydene into the Myalist team, depicts how intercultural negotiation can lead to transformation by giving precedence to intention over provenance or race.

William, Maydene's husband, although Jamaican, is less integrated into the community than she is. This forces the reader to consider how subjectivity is constructed and how simple binary analyses are inadequate. The text allows no simple insider vs. outsider, British vs. Jamaican, man vs. woman dichotomy to persist. Nor does the narrative's underscoring of the complexity of social interactions allow any oversimplification of the issues associated with subject formation. The narrative introduces the question of whether identity is autonomous or if it is a dynamic construction contingent upon the roles assumed (or thrust upon us) in society. One can be a subject, like Maydene, who is actively and consciously making her way in life, or one like William (also, Ella and Anita) who has been emptied of himself and, zombie-like, follows the order of others.

Myal further problematizes social positioning by questioning who is an outsider and who is an insider. Maydene may not be inside at the beginning of the novel; more properly she is entering. Empathy, of the dialogic kind discussed above, not the common idea of an internal, individual, psychological process which gives a person heightened sensitivity towards other individuals, makes her an agent of her own positioning. Despite being an upper class, white woman from England, she is able to shed the socially constructed elements of this identity (she can't change her birthplace or color) and become a Myalist, symbolic of the root concerns of community. William, on the other hand, is an insider on the outside, totally estranged by his education, out-of-touch with his community and, moreover, working against its best interests.

Oczkowicz's (1998) triadic analysis of characterization and identity formation in *Myal* illustrates the complexity and significance of participation in social networks. She shows the overlaps, intersections and embeddedness of relationships. As in grammatical analysis, the underlying structure reveals how positioning favors, limits, traces, governs and binds the number and type of constituents that appear at the surface. Constituents are interdependent, and their value depends on their relation to other terms within the system.

Puri (1993) makes an analogous distinction between Western formal realism, wherein the omniscient narrator and linear narrative serve to erect binarisms, and Glissant's epistemological realism, which is a deep structure account revealing the underlying meaning in the political project of collective subjectification of the colonized. Puri concludes that "*Myal* functions in this hybridizing tradition of twilight or cusp poetics... by blurring the borders that divide the living from the dead, domination from resistance, dispossession from repossession, power from subjugation". All these issues can be brought to bear through the novel to heighten students' awareness of their own subjectivities as socially, multiply and continuously constructed in order for them to begin to uncover how and who they are.

Myal also raises the question of how William, the outside insider, arrived at such a sorry state. As the novel pursues this question, the reader is confronted with the issue of educational and religious complicity in domination through a false epistemic authority based on Eurocentric master narratives. This issue is indelibly tied to the novel's play on insiders and outsiders. Maydene, an outsider, has ventured into the dialogic process of the cusp. William, an insider, remains outside, in the world of binaries that requires a hat at church, not a headtie. His spirit has been stolen and he in turn steals the spirits of others. Spirit thieves, as we shall see, are both insiders and outsiders. The need to reevaluate what it means to be an insider again shows the indeterminacy and contingency of meaning and subjectivity. One criterion for teasing apart these notions is complicity.

■ Spirit Thievery

Our students are a product of the type of education described in *Myal*, an education that splits the self through the imposition of hegemonic discourse and the seeding of dependency. *Myal* raises the question of how, through misrepresentation, texts (oral, performed, written) legitimate colonialist interests and produce stereotypes that lead to feelings of inferiority, helplessness and dependency. The novel also proves who is complicit in these processes of domination. Education, religion, lovers, outsiders, and insiders all participate. They aid and abet the power structure by telling only half the story. This is called spirit thievery in the novel. The antidote to this state of affairs is an inoculation of knowledge.

The metaphor of inoculation is very apt. Just like a small pox vaccine exposes the immune system to a little live virus, and the body thereby learns the structure of the disease and produces antibodies to fight it, *Myal* proposes that the teachers and ministers “learn the other’s ways, dish it out in little bits, an antidote man, against total absorption. You see their plans clearly, can follow more closely. You see where to put what, to change what. You change those books...” The questions *Myal* raises about how knowledge is constructed and for what purposes are essential ones for our students to begin suspecting their own social practices. *Myal* goes beyond mere deconstruction, for an understanding of the processes and assumptions underlying texts, to reconstruction and the changing of the books. It does not end in post-modernist angst, but opens up to the possibilities of the full story that undermines the epistemic authority of the colonizer creating a space for negotiation and rewriting.

When we first meet Ella O’Grady, she is portrayed as the “little lady executionist” giving a public recital of Kipling on the glories and love of Empire. She gives voice to the dominant discourse which “splits the mind from the body and both from the soul and leaves each open to infiltration”, i.e. spirit thievery. Ella is such a person, split from herself and living in Never Never Land. A sojourn in the United States initiates her reintegration.

Ella's migratory experience and marriage to American Selwyn Langley marks the second stage in her development. This relationship initially creates greater alienation, but eventually makes her aware of the process by which the texts she was schooled on, and so loved, misrepresented her people and her world. Selwyn was the unconscious agent of her awakening.

Intrigued by her "exotic" tales of Jamaica and seeing the commercial potential of such stories, Selwyn decides to use them in his work. After draining her of her stories, he writes and produces *Caribbean Nights and Days*, a stereotyping coon show that misrepresents Jamaica. Selwyn, as spirit thief par excellence, takes Ella's history, remakes her into the lie of "the happiest little married lady on earth" and creates his grand distorting opus. Driven by self-interest, all his creations are misrepresentations predicated upon how he will be served by them, not by any criteria of truth or objectivity. Her shock at the distortion in the play and, moreover, her complicity in giving him the stories is painfully revealing to her and initiates her growth towards awareness, which culminates in the questioning, critical educator she later becomes once back in Grove Town.

The third stage of Ella's development is as a schoolteacher. Her experience in the United States has given her insight into how knowledge can be distorted and manipulated for personal gain. Ella is more aware, deconstructing the paternalistic underpinnings of the textbook farmyard story she must teach her seven-year-old students. This is a story from the *Caribbean Reader* used in Jamaican Schools (O'Callaghan, 1990; Walker, 1992; Kortenaar, 1999), in which the farm animals stage a walk out and discover they cannot survive on their own. The characters are robbed of possibility, denaturalized. The story had "taken the knowledge of their original and natural world away from them and left empty shells – duppies, zombies, living deads, capable only of receiving orders from someone else and carrying them out." She will not teach this to the children.

Ella constitutes herself as an agent of her own and her community's development, distinct from the Ella of the opening passages, who was submerged in the master discourse, or the Ella

emptied by Selwyn for the construction of his text. The new Ella is actively positioning herself and articulating her identity in relation to her community. She is no longer complicit in her own marginalization and will not be complicit in the marginalization of others. Ella learns from Rev. Simpson that the fact that books may be written without awareness cannot be an excuse to teach without it. Books must be read critically, and their messages deciphered and turned around as an antidote to the colonizing view they may contain. As Gee (1990) puts it,

the English teacher can cooperate in her own marginalization by seeing herself as “a language teacher” with no connection to such social and political issues or she can accept the paradox of literacy as a form of interethnic communication which often involves conflicts of values and identities, and accept her role as one who socializes students into a world view that, given its power here and abroad, must be viewed critically, comparatively, and with a constant sense of the possibilities for change. Like it or not, the English teacher stands at the very heart of the most critical educational, cultural and political issues of our time.

Ella no longer cooperates in her own marginalization. She has finally seen the socio-political connections between representation and domination. This awareness will allow her to “short circuit the whole of creation”.

In short, all texts must be read critically and their messages deciphered and turned around as an antidote to the colonizing view they may contain. In *Myal*, Brodber uses the metaphor of inoculation to drive home the need for critical reading, and by extension, a critical pedagogy. In the same vein, De Turk (2001), quoting Swigonski, says,

To survive, subordinate people must be attentive to the perspective of the dominant class as well as their own. As a result they have the potential for “double vision” or double consciousness—a knowledge of, awareness of, a sensitivity to both the dominant world view of society and their own perspective (p. 7).

Ella develops this double consciousness that inoculates her against being infected and consumed by the dominant, paternalistic and stereotypical view perpetuated through widely disseminated texts. A discussion of Ella's characterization and changing subject positions should serve to problematize students' own ideological positions and assumptions, and to foster an examination of their own beliefs to determine how and by whom they have been constituted, what ideologies and discourses they are a product of.

This is not to say that the novel oversimplifies and didactically sermonizes on these issues. Selwyn is not drawn as an evil spirited, mean man. He just lives his life unaware. He is a product of his world, an ordinary, everyday guy that enters a relationship expecting to dominate his spouse and create her in his own image, a common expectation in a patriarchal and consumerist society where the wife is often a complement to advancement. In fact, Selwyn honestly thought that Ella would be honored by his work when she saw it. He had bought her a nice new outfit and she sat among the highest; not only was she the playwright/director's wife, she was also the woman "without whom none of this would have been possible". So he told her.

Selwyn is also a victim of dominant values and representations. Caught up in this web, he is clueless, an unthinking product of his education and social formation. Maydene is his counterpoint. Yet, both Ella and Selwyn gain in their relationship. This wake-up call gives Ella what she needs to become an agent of her own life: awareness. Selwyn gains money and fame, which are his objectives. The hard question for our students is which one do they want? At what cost do they achieve their goals?

Unlike the spirit thief Selwyn, in William Brassington we find a spirit thief that learns Ella's lesson and reforges himself. In his function as minister for the Methodist Church, he only wants to empty the people and refill them with the new (i.e. Eurocentric, "civilizing" mission). Maydene tells him, "William you are a spirit thief." To which he replies, "That is the nature of this kind of ministry—to exorcise and replace." But in Grove Town, the people "resist efforts to separate them from their understanding of life." And, by the end of the novel, William, like Ella, has

awareness and understanding. They are both turned around and become integrated into the Myalist group that is inoculating the community.

Ministers, teachers, and individuals participate in separation, in taking away the knowledge of the self and replacing it with the knowledge that will make them amenable to domination. This is seen in William Brassington's aim to drain people of their old ideas and fill them with the new. It is seen in Selwyn's draining of Ella's stories and then representing Grove Town in stereotypical form. The idea of complicity is driven home in the confrontation between Myal and Obeah. It shows how the brethren, conjure men, voodoo men, wizards and priests, have sold out. These insiders make the people easier to rule through the misuse of native knowledge for personal interest. Like Selwyn's, these brothers' actions are informed by self-interest, not the collective good. They turn their intelligence into a weapon against the community. There is no easy white vs. black in this novel where intention and action take precedence over color.

■ Myal vs. Obeah

The novel sets up an important distinction between Myal and Obeah, i.e. the use of spiritual knowledge for communal health or its misuse for selfish ends, respectively (Schuler, 1979; Maximin, 1999; Walker-Johnson, 1992). This distinction is epitomized by the contrast between the Myal team and Levi. A citizen above suspicion, Levi uses Obeah to cure his impotence by draining the young, bright Anita's energy through possession of her spirit. He does his work in the solitary confinement of the privy, so no one would be privy to his actions.⁵ The Myalists, on the other hand, come together as a community to heal. Maximin attributes this difference between Myal and Obeah to:

a legacy from the Akan, the basic opposition between healer and Obeahman characterizing Myalism matched the Christian antinomy between good and evil. Thus Myalists blended various cultures to uproot wickedness from the community. Their mission involved the whole society and was both African and Christian in scope.

Witchcraft was the target of the cultists' efforts and was identified as the main source of social disorder. It was necessary to fight against it with the help of songs, drums and dancing. While the method is obviously reminiscent of African performances, so are the conceptions that underlie the Myalist practices. According to worshippers, evil could only result from the stealing of one's spirit by a malevolent person.

These religious conceptions of community also inform the analysis of education and personal relationships above. The culprits are both within and external to the community, within and outside the private domains of interaction. In *Myal* these two ethical systems are juxtaposed in the Myalists' communal ceremony and Levi's anti-social behavior (Maximin, 1999). This distinction between Myal and Obeah emphasizes that nothing is exempt from the critical gaze by showing that not everything African is empowering.

Myalism engages the social network in combat, it transcends binaries by integrating men and women in the team as well as persons of different ethnic backgrounds and religious persuasions. Levi's spirit thievery is analogous to the one perpetrated by cultural imperialism in mainstream schools, churches, and homes discussed above. The confrontation between Myalism and Obeah brings another level of complexity to the analysis. Here, a sphere that is many times conceived as outside the mainstream and thereby in some sense pure is shown to be tightly woven into the socio-cultural matrix and, like everything else, must be read critically, because even ancestral knowledges can be misused. *Myal* ends with African knowledge and European trained minds integrated to chart a new course for the nation.

■ Conclusion

The lesson of *Myal* is "to be suspicious of claims of an objective perspective or assertions of disinterested conduct. All viewpoints must be decentered and all actions problematized" (Miller, 2001). In light of this, students must be taught to rule over their education through critical reading and positioning. Unawareness

leaves the spirit vulnerable to thieves. As this analysis has shown, literature is an instrument for bringing into focus many of the sociopolitical and discourse issues raised in post-colonial theory. *Myal* has been used to illustrate how this can be done. It not only “interrupts the English [and American] literary monologue” (Slemon, 1993) that informs our curriculum, but also opens up a space within mainstream literary study for oppositional readings. Just as Ella discovered, the untranscendable urgency of a post-colonial project is a redress of power at the level of its local oppressions, and for this its pedagogy needs to sustain its front-line interventionary work of “correct[ing] images from the inside” (Slemon, 1993), educators should engage our students in critically examining the texts that surround them. Moreover it is a narrative that “might in itself encode a theory of post-colonial or counter-hegemonic teaching within the compromised apparatus of an imperialist English studies” by showing how local and imperial knowledges combine to create new productive possibilities for action through a real critical pedagogy (Slemon, 1993). The twinning of post-colonial theoretical insights and the teaching of English will train our students to *quarrel* with their texts.

Myal breaks down racial dichotomies invented to divide and conquer. The issue of race is not ignored in this novel, but neither is it centered because it does not explain the half of it. Whites and blacks have and share knowledges accessed from outside the official Western sources. Spirit thieves come in all colors. Healers do too. Long face, thin lips, pointed nose, white skin are not the monopoly of whites. Obeah is oppressive even if it comes from Africa. Contradictions abound making it a text of questions more than answers.

Myal opens a virtual post-colonial Pandora’s Box containing many questions to plague colonialism. The novel crosses lines that traditionally divide: colonizer vs. colonized, man vs. woman, white vs. black, insider vs. outsider, traditional knowledge vs. formal schooling, standard language vs. dialect, oral tradition vs. established literary genres, connotation vs. denotation... By magnifying the intersection, the cusp, Brodber makes visible the covert tensions and multiple possibilities for change.

A better understanding of the dynamics embedded within and connecting these categories is an antidote against ideological oversimplifications and rationalizations.

This essay tells less than half the story. Many issues have remained unexplored: the issues of language and translation, called “language rituals” in the novel and which illuminate how we communicate around and between the words we use⁶; the gender issues explored through the many women’s positionings (or refusal) as traditional wife and the move towards autonomy for some; the narrative structure, which gives an interactive voice to the community by representing different perspectives, time frames and spaces; the music metaphor that underlines the importance of acquiring an education while maintaining community resonance and harmony; among others. In fact, it is a Pandora’s Box to plague all oppressions. It should serve our students to raise questions, not find pat answers. They will then begin to be educated in the practice of theorizing not consuming knowledge. The use of *Myal* as a medium for theorizing is just one way we can use our research to serve our students. It will be a step towards helping them to walk away with a toolbox of post-colonial ideas to think through.

REFERENCES

- Ashcroft, B., Griffiths, G. and Tiffin, H. (Eds.). (1995). *The post-colonial studies reader*. London: Routledge.
- Ahmed, S. (1996). Moving spaces. *Theory, Culture & Society*, 13(1), 139-146.
- Bhabha, H. (1994). *The location of culture*. New York: Routledge.
- Bordo, S. (1992). Postmodern subjects, postmodern bodies. *Feminist Studies*, 18(1), 159-176.
- Brodber, E. (1988). *Myal*. London: New Beacon.
- Christian, B. (1995). The race for theory. In B. Ashcroft, G. Griffiths and H. Tiffin (eds.), *The post-colonial studies reader*. London: Routledge.
- Coles, R. (1989). *The call of stories: Teaching and the moral imagination*. Boston: Houghton Mifflin.

- De Turk, S. (2001). Intercultural empathy: Myth, competency, or possibility for alliance building? *Communication Education*, 50(4) , 374-384.
- Docker, J. (1995). The neocolonial assumption in university teaching of English. In B. Ashcroft, G. Griffiths and H. Tiffin (Eds.), *The post-colonial studies reader*. London: Routledge.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford, CA: Stanford.
- Finn, P.J. (1999). *Literacy with an attitude: Educating working-class children in their own self-interest*. New York: State University of New York.
- Gee, J. P. (1990). *Social linguistics and literacies: Ideology in discourses*. New York: Falmer.
- Harris, W. (1990). The life of myth and its possible bearing on Erna Brodber's fictions *Jane and Louisa will soon come home* and *Myal*. *Kunapipi*, 12(3), 86-92.
- Hutchings, K. (1996). Fighting the spirit thieves: Dismantling cultural binarisms in Erna Brodber's *Myal*. *World Literatures Written in English*, 35(2), 103-122.
- Kortenaar, N. (1999). Foreign possessions: Erna Brodber's *Myal*, the medium, and her message. *Ariel*, 30(4), 51-73.
- Kortenaar, N. (2000). Review of *After Empire: Scott, Naipaul, Rushdie*, by Michael Gorra and *Exotic Parodies: Subjectivity in Adorno, Said and Spivak* by Asha Varadharajan. (2000). *Canadian Literature*, 164, 156-158.
- Maldonado, N. I. (2001, February 23). The teaching of English in Puerto Rico: One hundred years of degrees of bilingualism. *First English Forum: English at UPR: Is it Time for a Paradigm Shift?*. Humacao: University of Puerto Rico, Humacao Campus.
- Maximin, C. (1999). Distinction and dialogism in Jamaica: *Myal* by Erna Brodber. *Commonwealth*, 21(2), 49-62.
- Miller, C. W. (2001). Post-colonial educational practices and the problem of epistemic authority; Review of *Rethinking indigenous education: Culturalism, colonialism and the politics of knowing* by Cathryn McConaghy. *Jowert*, 5(3).
- Mukherjee, A. P. (1995). Ideology in the classroom: A case study in the teaching of English literature in Canadian universities. In B. Ashcroft, G. Griffiths and H. Tiffin (Eds.), *The post-colonial studies reader*. London: Routledge.
- Nekhwevha, F. (1999). No matter how long the night, the day is sure to come: Culture and educational transformation in post-colonial

- Namibia and post-Apartheid South Africa. *International Review of Education*, 45(5-6), 491-506.
- Nelson-McDermott, C. (1993). *Myal-ing* criticism: Beyond colonizing dialectics. *Ariel*, 24(4), 53-67.
- O'Callaghan, E. (1990). Engineering the female subject: Erna Brodber's *Myal. Kunapipi*, 12(3), 93-103.
- Oczkowicz, E. (1998). Triadic empowerment: Invention of female identity in Erna Brodber's *Myal* and *Louisiana*. *MaComere*, 1, 145-153.
- Puri, S. (1993). An 'other' realism: Erna Brodber's *Myal*. *Ariel*, 24(3) 95-115.
- Schuler, M. (1979). Myalism and the African religious tradition in Jamaica. In Margaret E. Crahan and Franklin W. Knight (Eds.), *Africa and the Caribbean: The legacies of a link*. Baltimore: The Johns Hopkins, 65-88.
- Slemon, S. (1993, Oct. 9). Teaching at the end of empire. *College Literature*, 19-20, 3-1.
- Tikly, L. (1999). Post-colonialism and comparative education. *International Review of Education*, 45(5-6), 603-621.
- Walker-J. J. (1992). *Myal*: Text and context. *Journal of West Indian Literature*, 5:1-2, 48-64.
- Willis, P. E. (n.d.). How working class kids get working class jobs. Stencilled Occasional, Center for Contemporary Cultural Studies. Birmingham: U of Birmingham.
- Willis, P. E.. (1997). *Learning to labor: How working class kids get working class jobs*. Aldershot, England: Ashgate.
- Willis, P. E.. (n.d.). The main reality. Final report on the SSRC project entitled 'The Transition from School to Work.' Stencilled Occasional Paper, Center for Contemporary Cultural Studies. Birmingham: University of Birmingham.

NOTES

- ¹ For those who consider post-colonial theory a new orthodoxy, of course, it is fixed and has become PC (politically correct), as opposed to pc (post-colonial).
- ² Populated by students scoring less than 450 out of 800 on the English part of the College Entrance Examination.
- ³ A fluid, transcultural space marked by change; liminal.

- ⁴ See Finn, 1999 and Willis, 1997 on class stratification and maintenance in schools.
- ⁵ That Anita is the community's brightest, most promising child has its own allegorical content which is beyond the scope of this discussion.
- ⁶ Which forces me to go back to Marshall Morris's *Saying and Meaning* (1981), which angered me on first reading, and reread it with the tools in *Myal*.

Retos y perspectivas del currículo integrado

Evelyn Ortiz Hernández, Ed.D.

Catedrática

Facultad de Educación

Universidad de Puerto Rico en Carolina

e_ortiz_h@yahoo.com

SUMARIO

Después de definir lo que es el currículo integrado, se enumeran las razones para aplicarlo y las ventajas que presenta en el proceso enseñanza-aprendizaje. Luego de comparar el currículo tradicional con el integrado, se presentan investigaciones que sustentan la efectividad del segundo y se exponen maneras de hacer realidad este currículo. Asimismo, se enumeran los diez modelos que propone Fogarty (1991), se explica cómo llevar a cabo el currículo integrado con un ejemplo práctico inspirado en uno de los modelos discutidos y se analizan los problemas más comunes que pueden suscitarse. Finalmente, se exhorta a los educadores y a las educadoras, tanto de las escuelas públicas como privadas, a que lo apliquen para que puedan lidiar con los problemas que afectan el sistema de educación actualmente, en particular la deserción escolar.

Palabras clave: currículo integrado o interdisciplinario, enseñanza interdisciplinaria

ABSTRACT

After a historical perspective of what integrated curriculum has meant, it follows an examination of its different aspects. Among these are: the reasons to adopt an integrated curricular model, the benefits derived from its adoption, investigations into its effectiveness, and implementation models. The article also explores the problems that may surge as a result of using this strategy, as well as the principles that should guide its implementation. Finally, teachers are exhorted to try the ten

models presented by Fogarty (1991) and to select the one they feel more comfortable with to implement in their professional practice.

Keywords: *integrated or interdisciplinary curriculum, interdisciplinary teaching*

El currículo integrado no es algo nuevo: ya que se ha estado hablando de este enfoque hace mucho tiempo. Vars (1991) señala que los esfuerzos por integrar el currículo tienen una larga historia, que comienza a principios de siglo 20. Es preciso recordar términos como “core curriculum”, currículo interdisciplinario, “holistic curriculum”, “cross curriculum” y “connected curriculum” para corroborar que el mismo tiene una perspectiva histórica amplia. No obstante, comoquiera que se le llame, persigue lo mismo: lograr que los temas urgentes y de gran valor que surgen de la sociedad puedan ofrecerse en todas las áreas académicas de una forma única y con sentido. En otras palabras, el currículo es organizado alrededor de los problemas de la vida real y de los asuntos significativos, tanto para los jóvenes como para los adultos, aplicando contenidos y destrezas pertinentes de muchas áreas temáticas y de las disciplinas. Es un intento por ayudar a los jóvenes a dar sentido a las experiencias de sus vidas y participar en una democracia.

El currículo integrado se define como la unidad en las disciplinas e implica el todo más que la separación o fragmentación (Beane, 1991). También ha sido definido como: “una manera de disolver los límites de muchas áreas diferentes” (Drake, 1991), el “uso pragmático de las disciplinas” (Brant, 1991), “una forma de anular la fragmentación que ocurre con la separación de las áreas temáticas no relacionadas” (Green, 1991), la incorporación de “muchos de los contenidos en las diferentes áreas temáticas” (Mollet, 1991), y “una manera de organizar los aprendizajes comunes de las destrezas de vida que son consideradas esenciales para todos los ciudadanos en una democracia” (Vars & Bearne, 2002).

La verdad es que los acontecimientos en la vida diaria no ocurren de forma sencilla como para que un maestro o una maestra* pueda enseñar, en una sola asignatura, las destrezas necesarias para que un individuo pueda funcionar efectivamente en una sociedad. El individuo, por lo regular, se enfrenta diariamente con problemas o situaciones complejas, y cuando tiene que resolverlas, no se detiene a preguntar: ¿cuál parte del curso de historia, de ciencia o de matemáticas que tomé hace un tiempo me puede ser útil para resolver esta situación? Por el contrario, busca o utiliza el conocimiento y las destrezas adquiridas que puedan ayudarlo a solucionar el problema que se le presenta. Caine y Caine (1991) combinan los hallazgos de la neurociología con las metodologías educativas e insisten que enseñamos más de lo que la gente aprende. Dichos autores enumeran dos razones por las cuales se debe ofrecer la enseñanza interdisciplinaria: primero, que el cerebro busca patrones y conexiones comunes; segundo, que cada experiencia tiene dentro de sí el cimiento de todas las posibilidades que pueden darse en las disciplinas.

Jacobs (2002) indica que la integración curricular es una necesidad, pues los estudiantes tienen unas experiencias en el ambiente que deben ser parte de lo que se les ofrece en los salones de clases para que los aprendizajes sean significativos. Al igual que Caine y Caine (1991), este argumenta a favor de integrar el currículo porque, entre otras razones, pensamos de forma interesada. A continuación, las razones que Jacobs (2002), ofrece:

- a) El crecimiento del conocimiento – El conocimiento está creciendo en proporciones exponenciales en todas las áreas de estudio.
- b) Itinerario fragmentado – No pensamos en forma fragmentada cuando vamos a resolver las situaciones del diario vivir.

* Para facilitar la lectura, se utilizará la forma masculina para hacer referencia a ambos géneros [n. del E.].

- c) Relevancia del currículo – Los temas que se ofrecen en las clases no tienen importancia y, por eso, nacionalmente, un 25 por ciento de los estudiantes a nivel general y un 40 por ciento en zonas urbanas desertan cada año.
- d) Respuestas de la sociedad a la fragmentación – Se empieza a reconocer que no podemos adiestrar mediante la especialización. Los médicos han tenido que comenzar a estudiar Filosofía. Los programas de Administración de Empresas están incluyendo cursos de Ética, y las escuelas de educación están proveyendo cursos de Administración de Negocios.

Se observan, entonces, las razones que se tienen para creer que el currículo integrado es necesario en las escuelas actualmente. Pero, ¿cuáles son los beneficios que tiene el que los maestros lo lleven a cabo? Ackerman y Perkins (2002) lo establecen, y citamos:

- Integrando el currículo y el metacurrículo de la manera sugerida, la adquisición de destrezas de aprendizaje vitales puede aumentarse, quizás significativamente, reforzando y refinando las aplicaciones.
- Los estudiantes pueden tener más experiencias de aprendizaje —conocer por qué se les enseñan varias destrezas y participar activamente en el proceso— para darle sentido al contenido curricular.
- Los maestros de diferentes departamentos pueden trabajar unidos sobre unas metas comunes sin sacrificar sus propios asuntos de las áreas temáticas.
- Los procesos y las metas de los contenidos pueden unificarse sin competir unos contra otros.

Cuando comparamos el currículo integrado con el tradicional, encontramos otras razones para utilizarlo. En la Tabla I, se puede observar lo que afirmamos.

Tabla I
Comparación del currículo por asignaturas o materias
y el currículo integrado

Currículo Tradicional	Currículo Integrado
Las asignaturas son espacios territoriales para propósitos del maestro. Son categorías abstractas.	Las asignaturas integradas son espacios donde se comparten destrezas, conceptos y actitudes interdisciplinariamente; se ofrece el conocimiento de manera concreta.
El conocimiento, las destrezas y los conceptos están fragmentados y separados.	El conocimiento, las destrezas y los conceptos se ofrecen haciendo conexiones con las ideas nuevas, los cursos y los escenarios fuera de la escuela. Se busca la integración de los mismos.
El estudiante es visto como alguien importante. Sin embargo, se le ofrece la enseñanza de forma igual para todos.	El estudiante es importante, pero aprende a su propio ritmo porque la enseñanza debe ser individualizada.
El estudiante recibe información que muchas veces no tiene significado para sí.	El estudiante utiliza la información de su entorno para adquirir aprendizaje genuino.
El estudiante memoriza, interpreta y comprende la información dada, que muchas veces no se relaciona con su situación particular. Oye más y hace menos.	El estudiante interpreta, generaliza, aplica, hace analogías y ejemplariza, partiendo de sus experiencias y de problemas que pueden ser personales o de su ambiente. Oye menos, pero hace más.
El maestro es poseedor del conocimiento y lo vacía en sus estudiantes como si éstos fueran meras vasijas para recibirlo.	El maestro es un facilitador que ayuda a que los estudiantes lleven a cabo procesos del pensamiento que le hagan entender y asimilar la información con significado.
El maestro presenta hechos y destrezas de unidades programadas aisladamente.	El maestro presenta hechos y destrezas a través de temas generadores o meta-conceptos.
La enseñanza se ofrece a través de temas abstractos y artificiales que han sido impuestos por los adultos.	La enseñanza se ofrece mediante temas ricos y provocativos que surgen de la vida diaria del estudiante y que son reales.
Se espera que el estudiante posea las destrezas y los conceptos que le permitan funcionar efectivamente en la sociedad del futuro.	Se espera que el estudiante posea las destrezas y los conceptos que le permitan funcionar efectivamente en la sociedad del futuro.

Se observa que ambos currículos esperan lo mismo de sus estudiantes para el futuro, pero difieren en cómo lo hacen. El cuestionamiento está en si el tradicional lo está logrando, pues informes como “Una nación en riesgo”, que el gobierno de los Estados Unidos realizó en 1983, y otros que se han ido realizando —como los que lleva a cabo el College Board Entrance Examination Board—, anualmente revelan que los estudiantes que se gradúan salen con deficiencias, principalmente en las destrezas básicas. Además, están los que no alcanzan a graduarse porque abandonan la escuela antes de hacerlo. Es de conocimiento de todos que la mayoría de los desertores cursaban la escuela intermedia cuando abandonaron los estudios.

¿Cómo ha sido la experiencia con el currículo integrado? UCLA’S Center for Study of Evaluation realizó una evaluación y encontró que el currículo interdisciplinario tiene efectos positivos en el programa Humanitas, en cuanto al desarrollo de las destrezas de escritura y de contenido histórico. Los resultados del análisis también demostraron que la asistencia de los que participaban del currículo integrado mejoró de un 76 por ciento en el primer año a un 74 por ciento en el tercer año. En cuanto a la deserción escolar, sólo un tres por ciento de los participantes del programa Humanitas dejó la escuela, comparado con un 13 por ciento de las otras escuelas. Estos datos nos llevan a concluir que la enseñanza interdisciplinaria puede ser utilizada como alternativa para solucionar algunos de los problemas que aquejan a las escuelas en la actualidad, especialmente la deserción escolar.

Es conveniente presentar otros estudios para corroborar la efectividad del currículo integrado empíricamente. El primero es el proyecto que hizo Kirk (2002) por tres años en Dragonskolan, Umea. En el mismo se combinaron Biología/Estudios Naturales, Civismo e Inglés con temas. Los resultados de los temas estudiados fueron principalmente positivos a pesar de las desventajas en el método de trabajo utilizado. Los estudiantes mejoraron sus destrezas, y los maestros consideraron que el currículo integrado fue una herramienta natural en el proceso de aprendizaje. Las evaluaciones de los estudiantes también fueron positivas, pero el grupo que condujo el estudio apuntó que un tema por año es

suficiente. Los estudiantes dijeron que el trabajo entre los miembros del grupo, cuando fue posible, los hizo expertos en un sólo campo del saber. Los efectos sobre los temas fueron variados, pero el itinerario fue uno de los problemas que se confrontó en la escuela de Dragonskolan, con una matrícula de 2,000 estudiantes. Enseñar y trabajar diferentes temáticas requieren soluciones de itinerario creativas, una biblioteca bien equipada, un número suficiente de computadoras con acceso a la Internet y, preferiblemente, salones que permitan y promuevan la interacción y flexibilidad entre los estudiantes. Una vez se cumplan estos requerimientos, los estudios interdisciplinarios y la enseñanza temática serán metas alcanzables, retantes y recompensables, tanto para los estudiantes, como para sus maestros.

Yorks y Follo (1993) realizaron otro estudio y concluyeron que los estudiantes aprenden mejor con la instrucción interdisciplinaria que con el currículo tradicional. En una investigación similar, Schubert y Melnick (1997) obtuvieron resultados positivos cuando investigaron los efectos de integrar lo visual, la práctica y las artes musicales en las clases de Civismo, Inglés, Historia y Geografía. Estos demostraron que los estudiantes hicieron conexiones con varias áreas temáticas. También encontraron que incorporar contenidos curriculares en varias áreas inteligentes ofrece nuevas oportunidades de aprendizaje para los estudiantes con dificultades en las áreas verbales y en las matemáticas. Los autores concluyeron que este currículo integrado aumenta las actitudes positivas en los estudiantes en torno a la escuela y mejora su autoconcepto.

Lawton (1994) condujo una encuesta en una escuela intermedia donde aplicaban el currículo interdisciplinario desde 1950. Hasta el presente han participado 15,000 estudiantes de noveno grado. El mismo concluyó que este currículo es efectivo. Sin embargo, Lipson (1993) y otros cuestionaron varias proposiciones hechas por los maestros que estaban a favor de enseñar temas de manera interdisciplinaria. Esta investigación encontró información que establece que se deben analizar profundamente los detalles sobre la clase de juicios que se requieren para planificar este currículo. Además, encontraron que los maestros visua-

lizan dicho currículo, no como una panacea, sino como una oportunidad, y recalcan la necesidad de más investigaciones que les digan cómo pueden utilizarla efectivamente.

La Universidad de Miami quiso distinguir los efectos de dos currículos sobre el desarrollo intelectual y personal en los estudiantes: un programa de educación general basado en el currículo de disciplinas y otro currículo interdisciplinario. Los datos revelan que los estudiantes del programa con currículo interdisciplinario exhibieron niveles más altos de participación en actividades sociales y atléticas que el otro grupo. Liu (2002), por su parte, estudió la Nueva Serramonte High School, donde los maestros desarrollaron un currículo interdisciplinario y concluyeron que, durante el año que estuvieron juntos, aprendieron a hacer ciertas conexiones.

Aun sin integrar el currículo, cuando los maestros logran comunicarse, benefician a los estudiantes.

- Coordinar y hacer las conexiones es fácil a partir del momento en que los maestros están claros y son flexibles sobre cuándo deben enseñarse las destrezas y los contenidos particulares.
- Con la práctica, el proyecto no requiere tanta preparación o trabajo.
- La planificación y el proyecto basado en el currículo interdisciplinario, frecuentemente, están fuera de las experiencias de los maestros y de los estudiantes; es por eso que consumen mucho tiempo al comienzo.
- La coordinación y la integración son posibles cuando cada maestro ve los objetivos de aprendizaje de otros.
- Los estudiantes necesitan dirección para aprender los antecedentes y las destrezas precisas previo a lograr resultados.
- Cuando se les da tiempo a los estudiantes para adquirir y analizar la información relevante durante las primeras semanas, el proyecto fluye suavemente.
- Con la práctica, los estudiantes descubren, por ellos mismos, que es más fácil contestar una pregunta si está claramente establecida.

Según se ha presentado, este tipo de currículo es positivo. Entonces, ¿cómo puede hacerse realidad su integración? Es imprescindible conocer que cuando se va a integrar el currículo hay que enfocar temas amplios, compartidos por el estudiantado participante. Además, se deben considerar los temas que surgen en este mundo cambiante en que se vive y que son motivos de preocupación entre estos jóvenes. Hay que empezar a olvidarse de la especialización en las asignaturas separadas para poder lidiar con la explosión de conocimientos existente y para que la enseñanza sea efectiva. Los maestros pueden llevar a cabo dicha integración si trabajan en equipo. Aschbacher (1991) cree que lo más importante en una escuela donde se utiliza la enseñanza interdisciplinaria es el tiempo que toman los maestros en trabajar unidos, además de su creatividad y flexibilidad.

En la literatura examinada, también se encontró que puede integrarse el currículo utilizando cualquiera de los diez modelos que propone Fogarty (1991) (véase Apéndice A). Este identifica tres grupos de modelos para la realización curricular: por disciplinas, a través de las disciplinas y en el estudiante. El primer grupo comprende tres modelos que se relacionan con las disciplinas sencillas; estos son:

1. *Modelo fragmentado* – Es el tradicional, en el que las disciplinas están separadas o fragmentadas. Cada maestro trabaja en la asignatura que representa.
2. *Modelo conectado* – Se realizan conexiones a través de un tema, una destreza o un concepto en una disciplina.
3. *Modelo nidado* – En la asignatura que enseña, cada maestro trabaja con múltiples destrezas. En un tema en particular, el maestro trabaja con las destrezas de pensamiento crítico y las que se requieren para adquirir un contenido específico.

Fogarty (1991) enumera otros cinco modelos que pueden utilizarse para integrar el currículo a través de las disciplinas:

1. *Modelo secuencial o seriado* – Los temas o unidades se organizan de forma ordenada y lógica para proveer un marco de referencia amplio que ayude a los maestros

- a relacionar los conceptos en las distintas asignaturas o disciplinas.
2. *Modelo compartido* – Los maestros de dos disciplinas distintas trabajan en equipo para planificar la enseñanza, de forma tal que puedan relacionar conceptos o ideas en sus clases.
 3. *Modelo tejido* – Se teje un tema fértil en todos los contenidos de las disciplinas. Los maestros utilizan un tema para desarrollar tópicos, conceptos e ideas para la enseñanza en distintas asignaturas.
 4. *Modelo hilado* – Hilvanar las destrezas relacionadas con las inteligencias múltiples a través de todas las materias. Estas destrezas son las de pensamiento, las sociales, las asociadas a la tecnología y a los contenidos.
 5. *Modelo integrado* – Los tópicos interdisciplinarios son organizados entrelazando conceptos, patrones y diseños emergentes. Es decir, mezcla las cuatro disciplinas mayores mediante la utilización de las destrezas, conceptos y actitudes que son universales en las mismas.

Finalmente, Fogarty (1991) expone dos modelos que impactan directamente al aprendizaje:

1. *Modelo inmerso* – La integración la lleva a cabo el aprendiz mismo sin la intervención del maestro o de un experto. El estudiante está inmerso en un campo de estudio e integra todos los datos y la información disponibles para concentrarse en un área de interés de forma intensiva.
2. *Modelo de red o cadena* – El aprendiz filtra todos los aprendizajes a través de los ojos de los expertos e interiormente realiza las conexiones.

Gatewood (2002) sugiere que el proceso que los maestros pueden llevar a cabo para descubrir cuánto en común tiene cada uno de los contenidos individuales es el siguiente:

- Cada maestro debe conocer su equipo de trabajo y decidir entre todos en qué período de tiempo se van a enfocar (por ejemplo: cinco a diez días, cuatro semanas,

seis semanas). En otras palabras, debe comunicarle a cada compañero qué actividades va a enseñar por un período de dos semanas sobre un tema o tópico.

- Después de que cada maestro presente sus respectivos planes, se debe examinar si hay algún enlace natural que pueda darse entre dos o más áreas temáticas. También tienen que desarrollar actividades específicas de aprendizaje para estos enlaces.
- Luego, hay que desarrollar, para cada área temática, cómo cada enlace natural puede ser incorporado en las lecciones diarias.
- Utilizando una hoja de planificación semanal, hay que coordinar cuándo van a darse los enlaces naturales y cómo pueden enseñarse las actividades en las clases.
- Por último, se determinan los resultados y las expectativas comunes que van a expandirse en todas las actividades de aprendizaje para todas las áreas temáticas durante el período de tiempo que decidieron enfocar.

De acuerdo a los maestros que fungieron como técnicos de currículo en la Escuela Especial Federico Asenjo, la manera más práctica de lograr la integración curricular es mediante el uso de temas generadores: metaconceptos o temas amplios que los estudiantes pueden seleccionar de su entorno social. Algunos de éstos pueden ser la sexualidad, fumar, las drogas y el consumismo. Dichos temas se trabajan con un equipo de maestros que representen todas las asignaturas, incluyendo Teatro, Salud, Educación Física, Computadoras, Artes y otras disciplinas que son, por lo regular, electivas. Cada maestro identifica actividades que pueda utilizar por espacio de una o dos semanas por cada tema generador. Las mismas deberán desarrollar las destrezas propias de la materia que enseña y, al mismo tiempo, relacionarse con el tema generador que se está trabajando. Por ejemplo, la sexualidad se puede trabajar de la siguiente manera: los maestros de Español e Inglés harían una composición sobre el tema en la lengua que enseñan, uno de la sexualidad humana y el otro de los animales, para luego compararlos. Estas composiciones se pueden escribir en la clase de Computadoras. El

maestro de Ciencias estudiaría con sus estudiantes el sistema reproductor femenino y masculino para conocer sus partes y discutir cómo funcionan. El de Matemáticas, por su lado, podrá enseñar a calcular por cientos utilizando los datos de las estudiantes embarazadas en los últimos cinco años en las escuelas públicas y privadas del país, y luego prepararían gráficas con los resultados. El maestro de Teatro, con la ayuda del de Salud, puede crear una obra teatral, en la que el mensaje se relacione con la paternidad responsable, para ser presentada al final del curso académico a toda la comunidad escolar.

Es significativo señalar que los estudiantes que asisten a la Escuela Especial Federico Asenjo son desertores escolares; algunos llevaban fuera hasta dos y tres años. Desde que ingresaron a la misma, han continuado hasta completar sus estudios. La escuela, ubicada en Barrio Obrero, Santurce, Puerto Rico, ha tenido éxito, y tanto los maestros como la directora lo atribuyen, entre otras, a que el currículo es pertinente, variado y está a tono con los intereses y necesidades de los estudiantes.

Jacobs (2002), quien por quince años ha examinado varios modelos y diseños interdisciplinarios, ha hecho varias observaciones respecto a esta composición curricular. Este señala que, aunque los maestros tengan buenas intenciones al planificar los cursos interdisciplinarios, carecen del poder para establecerlo. Además, hay dos problemas con los cuales se enfrentan, que están relacionados con la selección de los contenidos:

1. El problema “potpourri” – Muchas unidades pueden ser ejemplo de conocimientos para cada disciplina. Por ejemplo, el tema del antiguo Egipto puede incluir un poco de Historia, Literatura, Arte y así sucesivamente. Hirsch (1987) y Bloom (1987) han criticado esto porque entienden que hay una falta de conocimiento en las áreas de contenido.
2. El problema de polaridad – El currículo integrado ha sido visto como un asunto de polaridad, pues promueve conflictos en su diseño por falta de claridad y la tensión que genera entre los maestros.

Jacobs argumenta que, para eliminar estos dos problemas, se deben conocer dos criterios: en primer lugar, concebir cuidadosamente el diseño encarado, considerando el alcance, la secuencia, la taxonomía cognoscitiva que fomenta las destrezas de pensamiento, los indicadores de comportamiento en que se producen cambios de actitud y un esquema sólido de evaluación; en segundo lugar, utilizar ambas experiencias en el currículo: la interdisciplinaria y la basada en disciplinas con una estructura tradicional.

Otro problema que Jacobs señala es que, aunque, durante la última década del siglo 20, aumentó el interés por considerar la integración curricular en las escuelas, especialmente en el nivel intermedio, paradójicamente también aumentó el interés por el “accountability” y por la reforma basada en estándares. Estas demandas han estado acompañadas de pruebas de niveles altos, de la estandarización, del currículo centrado en temas y, algunas veces, de lecciones para enseñar certificadas. Vale la pena preguntar: ¿cómo la integración del currículo puede sobrevivir en estas circunstancias? Se sugiere identificar normas o estándares integradores y, al mismo tiempo, investigar cómo ha sido la ejecución académica de los estudiantes en varios tipos de programas en los que se ha integrado el currículo.

Uno de los derroteros del currículo integrado es el hecho de que muchos de los estándares del estado y las pruebas de competencias son hechas sobre materias académicas como la Lectura, las Matemáticas, las Ciencias y los Estudios Sociales. Otro problema es la cantidad de competencias específicas compartidas en los estándares. Un equipo de investigación estima que a un estudiante competente puede tomarle nueve años adicionales para lograr una ejecución aceptable en todos los estándares recomendados por las organizaciones nacionales (Vars & Beane, 2000). ¿Por qué, entonces, no los ignoramos y nos enfocamos en hechos y destrezas?

El currículo integrado puede enfatizarse en aprendizajes comunes o en destrezas de vida. Afortunadamente, tres grupos de “think tanks” han hecho una lista de competencias genéricas presentes en todas las disciplinas y temas:

- Schoolwide Goals for Student Learning – Adquirir destrezas de aprendizaje, conocimiento integrado y expandido, destrezas de comunicación, destrezas de razonamiento y de pensamiento, destrezas interpersonales, responsabilidad personal y social.
- Core Standards (CORD) – El Centro de Desarrollo e Investigación Ocupacional identificó unos aprendizajes comunes entrelazados a los estándares propuestos por los académicos y por grupos que abogan por la educación para el mundo del trabajo. Esto es, se hicieron 53 estándares medulares que describen un amplio grupo de competencias, desde el cuidado del hogar hasta el análisis estadístico, incluyendo la literacia en computadora, la ética y el autoconcepto.
- Destrezas de vida – Investigadores en el Centro Regional de Investigación Educativa, conocido como el Mid-content Research for Education and Learning (McRell), en Aurora, Colorado, emprendieron también la búsqueda de los conocimientos esenciales. En el proceso, identificaron cuatro áreas de conocimientos importantes en el mundo del trabajo, a saber: pensamiento y razonamiento, trabajar con otros, autoregulación y trabajo de vida.

Aún con los problemas que pueden enfrentar los maestros con el currículo integrado, las investigaciones sobre la efectividad del mismo que hemos encontrado tienen una conclusión general: los estudiantes exhiben una ejecutoria frecuentemente mejor que aquellos en un programa departamentalizado convencional. Estos resultados se pueden conseguir con un currículo combinado enseñado por un solo maestro o en las clases en bloques por un equipo interdisciplinario. Sería conveniente continuar investigando el currículo integrado o interdisciplinario, pero todo parece indicar que éste, en el nuevo milenio, puede lidiar con las expectativas de la sociedad actual.

Aquellos maestros que deseen utilizar el currículo integrado deben adoptar unos principios básicos que dirijan su trabajo.

Jacobs (2002), de acuerdo a su experiencia y los estudios que se han hecho sobre el particular, establece los siguientes:

- Los estudiantes deben tener unas experiencias curriculares amplias que reflejen ambos acercamientos: el interdisciplinario y el tradicional.
- Para anular el problema del “potpourri”, los maestros deben diseñar un currículo activo y determinar la naturaleza y el grado de integración, así como estudiar el alcance y la secuencia del mismo.
- Diseñar un currículo es una solución creativa a los problemas, pero el interdisciplinario debe solamente usarse cuando hay un problema que refleja la necesidad de vencer la fragmentación, la relevancia y el crecimiento del conocimiento.
- Diseñar un currículo interdisciplinario debe involucrar a toda la comunidad escolar.
- Los estudiantes deben estudiar asuntos epistemológicos.
- Para los estudiantes, el currículo interdisciplinario provee la oportunidad de una experiencia más relevante, menos fragmentada y, sobre todo, estimulante.
- Cuando sea posible, los estudiantes pueden involucrarse en el desarrollo de las unidades interdisciplinarias.

En conclusión, afirmamos que el currículo integrado puede ser una alternativa viable para lidiar con la problemática social y académica que hay en las escuelas actualmente. Así lo demuestran las investigaciones que se han realizado sobre su efectividad. Además, existen diez modelos propuestos por Fogarty (1991) que pueden ser utilizados para lograr la integración curricular que entendemos que es tan necesaria y beneficiosa aún con los problemas que pueden presentar al aplicarlo. Por último, queremos exhortar a los maestros, tanto de las escuelas públicas como de las privadas, a que den el paso para practicar con los modelos planteados. Luego, podrían implantar cualquiera de éstos en sus escuelas para que el aprendizaje de sus estudiantes sea significa-

tivo. Todo esto debe hacerse con la mejor intención de trabajar con la explosión de conocimientos existente y para disminuir o eliminar la deserción escolar, así como otros problemas que afectan el desempeño o la ejecución efectiva de nuestros estudiantes, que son la razón de ser del sistema de educación para el cual trabajamos.

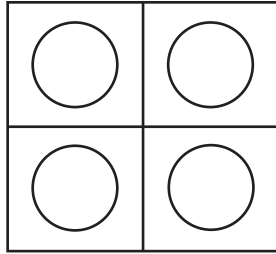
REFERENCIAS

- Ackerman, D., & Perkins, D. N. (2002). *Integrating thinking and learning skills across the curriculum*. Recuperado el 13 de noviembre de 2004, de <http://www.ascd.org/readingroom/books/jacobs89book.html>
- Aschbacher, P. R. (1991). Humanitas: A thematic curriculum. *Educational Leadership*, 49(2), 16-19.
- Beane, J. (1991). Middle school: The natural home of integrated curriculum. *Educational Leadership*, 49(2), 9 -13.
- Bloom, A. (1987). *The closing of the American mind*. New York: Simon and Schuster.
- Brant, R. (1991). On interdisciplinary curriculum: A conversation with Heidi Hayes Jacobs. *Educational Leadership*, 49(2), 24-26.
- Caine Remate, N., & Caine, G. (1991). Making connections: Teaching and the human brain. *Educational Leadership*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Davis, M. (1999). Design's inherent interdisciplinary: The arts in integrated curriculum. *Arts Education Policy Review*.
- Drake, S. M. (1991). How our team dissolved the boundaries. *Educational Leadership*, 49(2), 20-23.
- Fogarty, R. (1991). Ten ways to integrated curriculum. *Educational Leadership*, 49(2), 61-65.
- Fogarty, R. (1991). *The mindfull school: How to integrate the curricula*. Palatine: IRI/ Skylight Training and Publishing.
- Gatewood, T. (1998). Integrated curriculum in today's middle schools? *The Education Digest*, 63, 24-28
- Gatewood, T. (2002). *Interdisciplinary curriculum planning process*. Recuperado 13 de noviembre de 2004, de <http://www.vmsa.org/vmcent/links.html>
- Green, L. C. (1991). Science-centered curriculum in elementary school. *Educational Leadership*, 49(2), 42-47.
- Hirsgh, ED, Jr. (1987). *Cultural literacy*. Boston: Houghton Mifflin.

- Jacobs, H. H. (2002). *The growing need for interdisciplinary curriculum content*. Recuperado el 13 de noviembre de 2004, de <http://www.ascd.org/readingroom/books/jacobs89book.html>
- Lipson, M. et al. (1993). Integration and thematic teaching: Integration to improve teaching and learning. *Language Arts*, 70(4), 252-63.
- Lawton, E. (1994). Integrating curriculum: A slow but positive process. *School in the Middle*, 4(2), 27-30.
- Liu, K. (2002). *Integrated, interdisciplinary curriculum for a health career path*. Recuperado el 13 de noviembre de 2004, de <http://www.accessexcellence.org/21st/TL/liu>
- Maxim, D. (1998, February). Integrating curriculum. *School Talk*, 3(3).
- Mollet, D. (1991). How the Waldorf Approach changed a difficult class. *Educational Leadership*, 49(2), 55-56.
- National Commission on Excellence in Education. (1983, April). *A nation at Risk*. Washington D.C.
- Palmer, J. M. (1991). Planning wheels turn curriculum around. *Educational Leadership*, 49(2), 57-59.
- Schubert, M. & Melnick, S. (2002). The Arts in curriculum integration. Paper presented at the Annual Meeting of the Eastern Educational Research Association (Hilton Head, SC). Recuperado el 13 de noviembre de 2004, de Eric Document Reproduction Service [ED 424 151].
- Schilling, K. (2002). Miami University assessing models of liberal education: An empirical comparison. Recuperado el 13 de noviembre de 2004, de <http://www.ed.gov/offices/OPE/FIPSE/LessonsII/miami.html>
- Terrance, N. T. (1998). Integrated curriculum. *The Educational Digest*, Ann Arbor.
- Kirk, R. J. (2002). Interdisciplinary curriculum. Recuperado el 13 de noviembre de 2004, de <http://www.skola.umea.se/kks/three/projekten/interdisciplinary-curriculum.htm>
- Vars, G. (1991). Integrated curriculum in historical perspective. *Educational Leadership*, 49(2), 14-15.
- Vars, G. & Beane, J. A. (2002). *Integrative curriculum in a standards-based world*. Recuperado el 13 de noviembre de 2004, de <http://www.nmsa.org/research/res-articles-integrated.htm>
- Wright, D. (Mar. 1997). Integrated curriculum by Fivengood. *The Education Digest*, Ann Arbor.
- Yorks, P. & Follo, E. (1993). *Engagement rates during thematic and traditional instruction*. Recuperado el 13 de noviembre de 2004, de Eric Document Reproduction Service [ED 363 412].

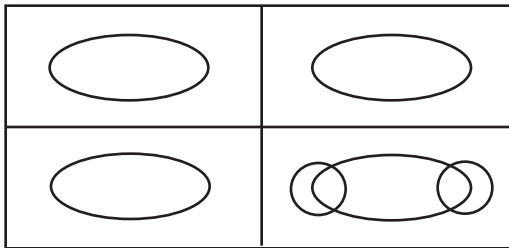
APÉNDICE A
 MODELOS PARA INTEGRAR EL CURRÍCULO
 DE ROBIN FOGARTY*

1. *Modelo fragmentado* – Es el modelo tradicional de disciplinas separadas, en el cual las áreas temáticas son fragmentadas.



El currículo es visto a través de un periscopio, en una sola dirección o una sola visión, donde se enfocan las disciplinas sencillas con una mentalidad estrecha.

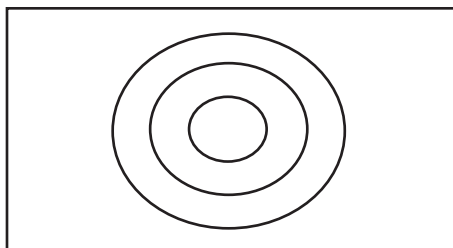
2. *Modelo conectado* – En cada área temática, el contenido del curso conecta tópico con tópico, concepto con concepto, un año de trabajo con el próximo y se relacionan ideas explícitamente.



El currículo integrado es visto a través de unos espejuelos para observar, particularizando sobre una disciplina para enfocar los subarrendamientos o interconexiones.

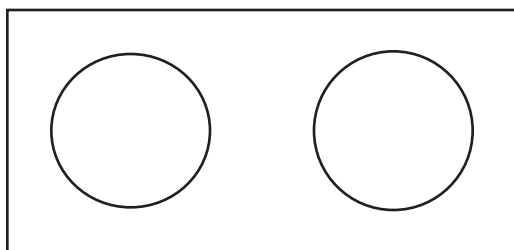
* Tomado de: *The mindful school: How to integrate the curricular* by Robin Fogarty. (Polatine, Ill.: Skylight, Inc., 1991).

3. *Modelo nidado* – En cada área temática el maestro o maestra impacta múltiples destrezas: puede ser una destreza social, una destreza de pensamiento y una destreza del contenido específica.



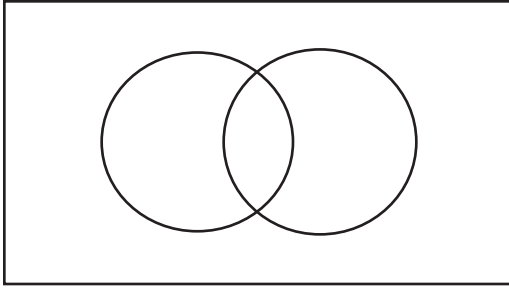
El currículo es visto a través de unos lentes tridimensionales, en el cual se observan dimensiones múltiples en una escena, tópico o unidad.

4. *Modelo secuencial* – Los tópicos o unidades son arreglados y puestos en secuencia para coincidir unos con otros.

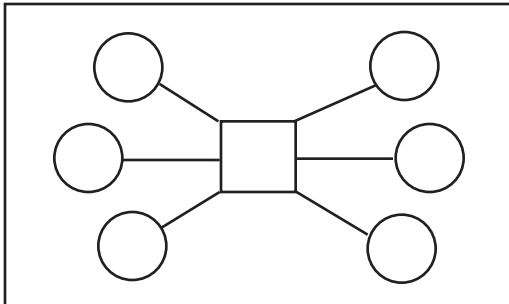


El currículo es visto a través de unos espejuelos para construir contenidos internos variados tomando en consideración su amplitud y, al mismo, tiempo los conceptos del mismo.

5. *Modelo compartido* – La planificación y la enseñanza compartida al enlazarse dos disciplinas, las cuales comparten los conceptos como elementos organizadores.

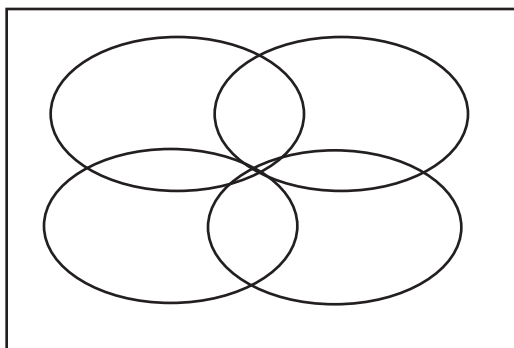


6. *Modelo tejido* – Un tema fértil es tejido a los contenidos y a las disciplinas curriculares, es decir, las asignaturas usan los temas para separar los conceptos, tópicos e ideas apropiadas.

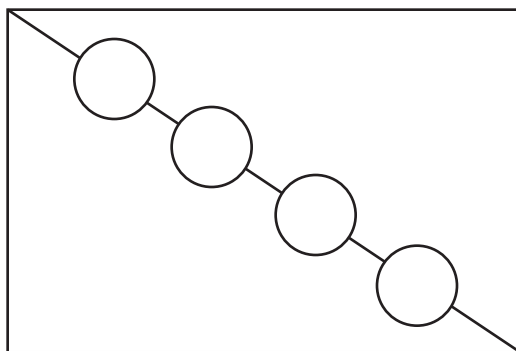


El currículo es visto en forma amplia, como una constelación por un telescopio, y un tema es tejido a los varios elementos del mismo.

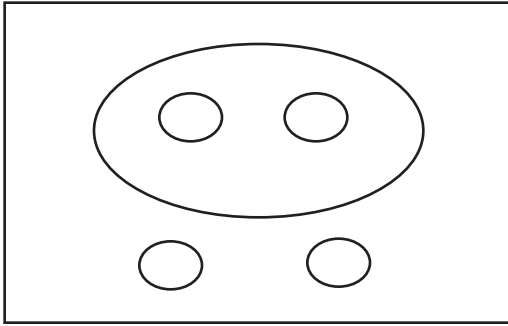
7. *Modelo integrado* – El acercamiento interdisciplinario mezcla las asignaturas para entrelazar en los tópicos y conceptos. Se logra un modelo integrado auténtico mediante la enseñanza de trabajo en equipo.



8. *Modelo hilado* – El acercamiento metacurricular mezcla las destrezas de inteligencia múltiple —como son: las de pensamiento, las sociales, las tecnológicas y las de estudio— a través de varias disciplinas.

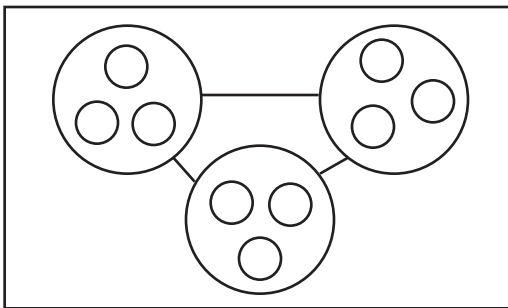


9. *Modelo inmerso* – Las disciplinas van a ser parte del lente del aprendiz en su peritaje. El o la aprendiz filtra todos los contenidos a través de su lente y va a estar inmerso en su propia experiencia.



El currículo es visto con microscopio mediante una visión personal intensa que admite explicaciones microscópicas. Todo el contenido es filtrado a través de los lentes del interés y peritaje del aprendiz.

10. *Modelo de red o cadena* – El aprendiz filtra todos los aprendizajes a través del ojo del experto o la experta y hace conexiones internas.



El currículo es visto a través de una persona como una visión que crea dimensiones múltiples y direcciones para ser enfocadas.

Beyond Skills Development

Ada Haiman, M.A.

Associate Professor
English Department
College of General Studies
University of Puerto Rico
Río Piedras Campus
ahaiman@prw.net

SUMARIO

Este artículo postula que todos los cursos de inglés como segundo idioma en la Universidad de Puerto Rico deben ser cursos de contenido académico porque la práctica de ubicar estudiantes rezagados en cursos de destrezas perpetúa las desigualdades sociales. El contenido académico puede integrarse a los cursos de primer nivel mediante la redacción de ensayos y flexibilidad curricular. El artículo muestra, a través de los testimonios de los estudiantes, que el contenido académico no tiene que esperar hasta alcanzar la proficiencia lingüística: se pueden desarrollar complementariamente. Por otra parte, se hace énfasis en la importancia del elemento afectivo en la experiencia educativa. A pesar de que los estudiantes terminaron el semestre con problemas gramaticales y, por lo tanto, deja sobre el tapete el asunto de cuándo y cómo enseñar la gramática, el estudio sí confirma que es más beneficioso partir de un marco de integración de gramática y contenido que de uno prescriptivo.

Palabras clave: servicio comunitario, conciencia social, voz estudiantil, seguimiento, estratificación social, educación superior

ABSTRACT

This article argues that all English as a Second Language (ESL) courses at the University of Puerto Rico should be content courses because class inequalities are perpetuated by tracking low proficiency students

into skills based courses. By combining essay writing with activities specially tailored to group interests (self-selected reading, community service, field trip) content and skills were integrated into the lowest proficiency level course. By foregrounding student voices in this report, I claim that academic content does not have to be delayed until students have control over vocabulary and structure; content and skills can be developed in tandem. Moreover, it emphasizes the importance of affect in strengthening the educational experience. Although students completed the semester with grammatical problems, thereby leaving on the table the question of when and how to teach grammar, their voices do indicate that it is more profitable to insert grammar into a content based frame than the traditional prescriptive based treatments.

Key words: community service, social awareness, student voices, tracking, class stratification, higher education

In June of 1999, members of the General Studies English Department at the College of General Studies (CGS), University of Puerto Rico (UPR) embarked on a study of our English as a Second Language (ESL) classes (Haiman & Lockwood, 1999; 2003). We faced the problem of how to offer a university level academic English course to low proficiency students. The objective of the study was to see if English language skills and academic content could be integrated and mutually strengthened through essay writing. Incoming UPR freshmen scoring 450 or less on the English part of the College Entrance Examination Board Achievement Test (ESLAT) are placed in a pre-basic English course focusing on skills development, i.e. grammar, sentence/paragraph writing, reading and speaking. In their second year of required English, these students continue on the non-academic track and enter a conversational ESL course in the College of Humanities. Therefore, the lower proficiency students — approximately one third of incoming freshmen — never take academic content courses in English. Furthermore, these lower ESLAT scores correlate with class provenance, i.e. private school graduates average 87 points higher on the ESLAT than

public school graduates (Maldonado, 2001). In other words, their placement in the lower tracks perpetuates societal class stratification through unequal educational treatment. This argument is also developed in the work on educating working class children by Finn (1999) and Willis (1997; n.d.). It was our intention to address this situation.

Most professors on our staff feel that without basic skills students cannot do academic work in English. A minority feels differently: skills can be developed in tandem with academic work through the sustained and coherent written discussion of a topic, i.e. essay writing. For many of these lower proficiency students, this would be their first opportunity to integrate all language skills through meaningful writing. The process writing approach is explained in detail through the analysis of one case in "English for interpreting the world: The experience of a course for first generation university freshmen" (Haiman & Lockwood, 2003). In this report, I want to foreground my students' testimony on how essay writing moved them beyond prescriptive linguistic concerns with correction to focus upon meaningful use of English as a means to acquire and construct knowledge.

From June 1999 to May 2000, two groups of incoming freshmen placed in English 3003-04: "Pre Basic Skills in English," were given a course with a strong writing component. These students were in the Special Academic Services Program (PSAE), a support program for first generation university students (i.e. their parents were not university graduates). We wanted to show that, contrary to majority belief, these students could write beyond the simple sentence or paragraph that was the prescribed content for the course. The official curriculum implies that they are not ready for content courses because basic skills are prerequisites for conceptual development. In this study skills and content are seen as concomitant and mutually strengthening components. Moreover, we wanted to show that essay writing, in addition to aiding conceptual development, led to empowerment that results from critical thinking and self-awareness. The course offered was designed to improve their English language proficiency as well as offer them ideas to live through (Schumacher, 1973). This report

not only emphasizes students' ability to do and benefit from academic content in English, moreover, it provides their own assessment of the treatment.

Writing was the axis of this course. It was through writing that students would integrate the readings and discussions. The process writing approach allowed students to attend to their ideas first and grammar later. In this way, they developed an awareness of criteria for good writing and metacognitive knowledge which would help them monitor their own academic progress. As one student stated in his self-assessment essay¹:

My first essay was on what I preferred to be. In this essay I started to develop my ideas, though I started repeating the same words in various paragraphs and without any focus. Yet, after three drafts I developed my essay better with notable improvement in the writing and in the organization of ideas. This made me very happy because for the first time in twelve years studying English I felt I had made some progress.

This student realizes the redundancy in his early essay led nowhere. The process of rewriting and refining, guided by the teacher's comments, made him cognizant of how to evaluate and improve his work. By understanding what works and what does not, the connection between content and form becomes important and productive.

Another student, having pursued her writings to assess progress, found the writing to have been an important factor in her development.

I progressed the most in the area of writing. As I reviewed the essay I wrote in the summer, I realized how poor the writing was then. Those essays had no logic and less acceptable structure and focus. The content of the essays lacked depth of thought and meaning. No wonder I received a "D" grade during the summer of 1999. On the other hand, as I now go over all my work over the semester, I see a big improvement in the deficiencies I had in the summer. The structure of the essays now have an introduction, body, conclusion, transitions and focus.

What makes me most happy is my improvement in the meaning and focus of my essays because it is elemental to project logic and critique of one topic or another.

This student focuses on logic, thought and meaning. The D grade is a fact, not a failure; it is an indication of how far she has come in her ability to express her ideas. She has developed criteria with which to evaluate her own work and thereby monitor her own progress. She is making the transition from high school to college where she is responsible for her own improvement.

The idea of leaving grammar for last until ideas have developed is very controversial and creates much debate at faculty meetings. But the students who have had grammar based instruction for most of their school careers appreciate the new focus on ideas.

I think that in this semester we developed more in class in the analysis of ideas I learned to read and locate the main idea before developing in writing or vocabulary. I think it's better this way because when you are going to write something in English without really being able to understand or explain, first you must know what it's about and later develop how to say it in English.

The writing and reading are interdependent. She takes extra time on reading comprehension, focusing on and discriminating important ideas because she wants to have something intelligent to say in her essay. The skills are learned in the service of the idea they want to articulate, not the other way around.

The self-assessment is not only an exercise in awareness; it also reveals what topics and activities most meaningfully strengthened their educational experience. It helped to assess if an affective connection was being made with the ideas, i.e. if they were being transformed by course content.

In their self-assessment essays written at the end of the first semester (December, 1999), students discussed a variety of ideas that impressed them and led them to think beyond the classroom.

I can say that this reading [this essay is about the arrest of Rosa Parks (King, 1993)] and its idea was what most caught my attention in the summer. It taught me how to fight for my values, respect myself as a human being, have dignity and never give up if I know I am right. The message the reading brings was the most important I learned thanks to the summer experience... in the summer I learned a lot about messages or ideas to improve social relations like respect and dignity.

Going beyond the self to look at society is a fundamental part of becoming educated. The UPR mission includes within its goals developing an informed and committed citizenry. This student has advanced in this direction. If the English class is not to be divorced from social reality, content must be given the same importance as skills. An example of their evolving view of themselves as social beings is the following student's statement on the importance of education.

The topic of education was the one which most impressed me because I discovered the real importance of being well educated. In addition, I am conscious that a good education will give me the tools to be a socially productive person, a person with the ability to contribute beneficial ideas to construct the society we so desire.

In the first weeks of class students usually see English as important only to meet narrow, economic advancement ends, but by the end of the semester they see themselves as more than their professions.

In relation to ideas I have acquired and analyzed during the summer and the semester, they were closely related. All the readings had a common thread which focused on our actions and development in this society and the world. We also discussed the values which negatively affect our lives and how we ignore them as we go about our lives without caring. The readings, besides presenting problems, also gave alternative solutions and made us think for a moment about what we are doing in relation to the problem. The alternatives are examples of thousands of things we can do to improve life in general.

The idea of doing something in relation to a problem was developed throughout the course, but came to fruition with the reading of *Seven Wonders* (Ryan, 1999), a book on environmental issues. This book was chosen by the students on a trip to a bookstore designed to give them input into the curriculum. At the bookstore they browsed, discussed and finally selected a book by consensus. Their choice proved to be a great success in terms of interest, enthusiasm and novel ideas.

Besides all that I have learned, the most important thing is not only English but the values and awareness about the world and its problems. During all this time, the reading and essays we have discussed in class have been on topics that express the importance of human beings and their environments. Besides learning English we have seen places related with what we are studying. We went to the bookstore to pick a book and it really turned out very interesting. We studied about Thai food and we went to the Royal Thai Restaurant.²

Another student adds,

The book *Seven Wonders* has been a magnificent contribution because who would have analyzed the damage that air conditioners do to the environment?... Well, I understand that the most important thing was the evidence on the ecological damage provoked by certain things because it is very troubling.

This disquiet is what leads to reflection, which in turn leads to seeing beyond obvious conditioned responses.

No lie, everything I learned influenced me a lot because I learned to see things from the inside, to relate things and analyze them. The readings and poems have transformed me into a more solid thinking being, my actions are really not the same and my notable improvement is both physical and spiritual.

The analysis leads to a change in ideas that affects their perception of the world:

I can also say I didn't see the great damage we are doing to the Earth with the supposed technological advances. At

this moment I can say that my vision of the world is much broader and more realistic.

This change in perception, this questioning of the much touted value of technology, strengthens the relationship between thought, action and social responsibility empowering them to action.

I feel the right to opine on the world, I think that people badly need to go deeper into the meaning of correct action since the world has talent but humans destroy; there is no emphasis on sustainable development that has the purpose of making the world better, educated, responsible, and constructive.

The reading, discussions and writing about the book *Seven Wonders* became an experience of thoughtful change, a process as important as the product. They did not only learn some facts about ecological damage and repair; moreover, their consciousness was raised and habitual behaviors began to give way to a more informed and responsible way of living.

In the case of environmental pollution, I realized that most of the things we do damage the environment. But what made the book *Seven Wonders* fruitful was the fact that it more than just presents a social problem, it gives simple and accessible alternatives to prevent a self destruction camouflaged as sustainable world progress. I have really applied the techniques of the book to my lifestyle. Before, I would leave the light on in my room and the fan too... Now I am conscious of where I dispose of the garbage and I am washing some things by hand. In synthesis, I am modifying my actions in society after a process of understanding.

These comments show the English course does not have to be limited to English language development; it can be a content course that speaks to students as future citizens and workers who will have to use their intelligence to participate in the improvement and construction of their families, communities, nation and world.

Students' voices revealed many topics they had not given serious thought to: racism, equality, ecology, the broad purposes of education, creativity in children, among many others. The curriculum was designed with enough flexibility to add activities of special interest to the students. The selection of *Seven Wonders* was one such activity; another was the extension of a unit on creativity in children.

In one class discussion, I was surprised that many students revealed an aversion to children. The readings and discussions in the unit on creativity made them reflect upon this dislike, become aware of it, and remedy it if they considered it a negative,

...in one area I did change my way of thinking, in my treatment of children. I really had great difficulty tolerating the conduct of a child. I did not understand why they asked so many questions, their bad behavior and I couldn't appreciate their creativity. But, after having read "Creativity in Children" [Kaufman and Ray, 1993] and "Our Children are not Things" [Thurman, 1994], I understood that everything a child does is normal for the age. What they need to foment their intelligence is attention and affection. Now I also understand why there are no longer any children, because they want to be adults before their time. They want to do adult things to get attention. From now on there is no question I will not answer. I will pay attention and I'll teach them when they are doing something wrong. I'll never scream at them and hit them even less. I'll just teach them as I wish someone had taught me.

Another commented,

This English class is special because there are times when I think it is not an English class but a class on the things that happen in our society, something like that, because the readings we do are about the things that happen in our society and in our homes, like "Creativity In Children." This reading is about how parents are responsible for the maximum or minimum creativity of their children. In these readings I learned a lot: how to treat my children when I have them, how to answer their questions without

lies, the toys that are good for their intellectual development and how good it is to have them read at an early age.

One student went home and observed a young cousin to confirm what was being discussed in class.

In the English 3003 course I learned many things about life, education, the environment and children. The topics which most impressed me were pollution, which was discussed the last month of class, and children which was discussed in October. The unit on children was vital for my life because it was like a training for us on how we should raise our children if God blesses us with them. Everything the professor said about children and their education is true because what was being discussed disquieted me and I decided to observe my 2 year and 7 month year old nephew to see if what the readings said was true.

His initiative to confirm what was being discussed through personal observation led me to design a community service component for the second semester of this year long course. To strengthen these new attitudes and insights, they would read to and observe children at a local public school. This recreational reading project fit into the second semester curriculum focus on short story. Reading aloud also strengthened oral production skills. Students would visit the school in pairs: one would read a storybook aloud to the children in grades K-3, while the other one observed and recorded observations in light of the first semester's discussions on creativity. They would switch roles on subsequent visits, so each would have the opportunity to both record and perform. Again, in keeping with broader CGS objectives, the focus of this exercise was not just on English language skills but on ideas and the construction of knowledge through the integration of reading, discussion and experience.

At the end of the community service, students gave an oral report and handed in a written essay on the experience. There was a dual objective in the design of this experience: to put newly acquired ideas into action and to create an affective connection with the ideas through interaction with the children. The under-

lying assumption is that the affective connection would make these ideas in action endure and resonate in their future interactions with children—their own and others’; a move from a self centered view of the world to a sense of being a part of a larger whole. Education should lead to such change and language courses are not the exception.

Really, before I couldn’t care less about the world and I only thought about myself and what I wanted to achieve and how to achieve it. I didn’t care a bit about what happened around me. I had no awareness of what was happening. I lived in my own world, alone. Once I began at the university everything changed. Here I learned that to change the world you must begin by changing yourself. I have learned that with just one person changing we begin to save the world.

An additional indicator of change is when others perceive it too. A student who had come to the office on various occasions to “complain” that she was changing (she could no longer watch TV with her sisters because she saw so much more with her newly acquired critical eye that she was kicked out of the room because of her many comments),

It is not only in English [that I have progressed] but also as a thinking person because as time passes I see things from a point of view very different than before. Not only I have noticed, but also the people around me notice. I know this because my sister told me that Mom had said that I have changed a lot in my behavior and in my way of thinking, and that I would never be the same person.

The self-assessment tapped into change in an effort to evaluate the establishment of an affective connection, i.e. the owning of the ideas, not only an understanding of them.

The rationale underlying this study is that grammar is at the service of ideas. Therefore, students were given time to understand and organize their ideas, i.e. time to have something important to say (content), before focusing on how to say it (form). Grammar then becomes a means to an end, not an end in itself. Academic content and process writing served this

purpose well. Unfortunately, successful conceptual development was not matched by syntactic development. Although students were engaged by the course content and ended the year writing better structured and more comprehensible essays, they did not develop syntactically to the extent that their essays would be fully comprehensible to native speakers of English with no knowledge of Spanish. There was still much lexical and syntactic interference from Spanish.

Essay writing did have an important role to play in the development of ideas and the integration of language skills. As the quotes above show, through the process of writing and rewriting, they revisited the readings and class notes, reflected more deeply on the issues, and used the English language to construct and express their new ideas. The weakness in syntactic development must surely be addressed. It is evident that the course needs a stronger grammar component, yet the writing did show progressive English language development through meaningful use of vocabulary and structures. It may be that all cannot be done in one year and a second year of integrated content, writing, and skills development is needed. What this study shows is that academic content does not have to be delayed until the students have full control over vocabulary and structure. The English class can and should be a content course even at the pre-basic skills level. Tracking students into skills based courses unfortunately offers less than the full educational challenge and thereby poorly serves them.

REFERENCES

- Finn, P. (1999). *Literacy with an attitude: Educating working class children in their own best interest*. Albany: SUNY University Press.
- Haiman, A. & M. Lockwood. (1999). *Waiting on ideas*. Unpublished manuscript, University of Puerto Rico at Rio Piedras.
- Haiman, A. & M. Lockwood. (2003). English for interpreting the world: The experience of a course for first generation university freshmen. *Pedagogía*, 37, 76-88.

- Kaufman, G. D. & M. Ray. (1993). *The creative spirit*. New York: Penguin.
- King, M.L. Jr. (1993). Stride towards freedom. In Rogers and Rogers (Eds.), *Patterns and themes: A basic English reader 3/e*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Maldonado, N. I. (2001, February 23). The teaching of English in Puerto Rico: One hundred years of degrees of bilingualism, UPR President's address at the *First English Forum: English at UPR: Is it Time for a Paradigm Shift?* University of Puerto Rico, Humacao Campus.
- Ryan, J. C. (1999). *Seven wonders: Everyday things for a healthier planet*. U California Press.
- Schumacher, E. F. (1973). *Small is beautiful: Economics as if people mattered*. New York: Harper Collins.
- Thurman, H. (1994). From *Our children are not things*. In Woods and Liddel (Eds.), *I hear a symphony*. New York: Doubleday.
- Willis, P. E. (1997). *Learning to labour: How working class kids get working class jobs*. Hants, England, Ashgate.

NOTES

- ¹ The self assessment essays were given in Spanish in order not to have the English language interfere with the expression of their personal feelings about the learning experience. The purpose of this essay was not to use English but to reflect upon the educational experience. Of the 13 students for whom I have self-assessments, I have used quotes from 11 of them; only 2 did not transcend student centered and prescriptive language concerns in their responses. The translations are mine.
- ² One chapter in *Seven Wonders* discussed Thai food as easily cultivated, healthy food. It broadened into a discussion of diversity and how dining out was a socio-cultural activity not just a way to supply a basic need. This in contradistinction to their idea that Burger King was a restaurant. So, we organized a night of dining at a local restaurant. For many it was the first time dining out and the first taste of non-Puerto Rican, non-fast food.

Cambio de roles

DE LOS DIRECTORES DE ESCUELA EN PUERTO RICO

Alicia Castillo Ortiz, Ed.D.

Catedrática

Departamento de Estudios Graduados

Facultad de Educación

Universidad de Puerto Rico

Recinto de Río Piedras

alicia@coqui.net

Odette Piñeiro Caballero, Ph.D.

Laboratorio Regional Educativo

Brown University

SUMARIO

Esta investigación tuvo el propósito de analizar el cambio del rol del director de escuelas en Puerto Rico después que el Departamento de Educación otorgara mayor autonomía a las escuelas, implantando algunos de los principios de la gerencia de base. Se administró un cuestionario que fue contestado por una muestra de 905 directores de los 1,389 directores activos en las escuelas públicas de Puerto Rico al momento del estudio. Estos ofrecieron su opinión en torno a varios temas, como: el clima escolar, la autonomía administrativa, la autonomía docente, la preparación universitaria para ser director de escuela, la educación en servicio y los problemas más importantes que les afectan en el cumplimiento de su deber. Los resultados de este estudio ofrecen información actualizada y pertinente que pudiera ser de utilidad para atender las necesidades del director de escuela de Puerto Rico, mientras se enfrentan al reto de un nuevo modelo de administración escolar.

Palabras clave: directores de escuela, rol del director de escuela, gerencia de base, autonomía

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the changes in the role of the school principal in Puerto Rico after the Department of Education had given more autonomy to the schools, implementing some of the principles of a site-based management. A sample of 905 of the 1,389 active school principals in the public schools in Puerto Rico answered a questionnaire. They offered their opinion in relation to issues such as school climate, administrative autonomy, instructional autonomy, their academic background as school principals, service training and the most important problems affecting their performance. The results of this study offer up dated information useful to cover the needs of the schools principals in Puerto Rico while they face the challenge of a new model of school administration.

Keywords: school principals, role of school principal, site-based management, autonomy

■ Introducción

En 1993, se aprobó en Puerto Rico la Ley 18, o Ley de las Escuelas de la Comunidad, la cual otorgaba autonomía fiscal, administrativa y docente a las escuelas que lo solicitaran mediante una carta constitutiva. Esta innovación organizacional, conocida como gerencia de base, o “site-based management”, exige unas destrezas y un estilo de administración diferentes a los usados en un entorno escolar centralizado, donde el distrito o el estado deciden lo que se hace en las escuelas. En la gerencia de base, en cambio, el director* es el líder académico y administrativo.

Hasta 1994, la responsabilidad del director era implantar las directrices del nivel central, regional o de distrito. Este último era el que realizaba la mayoría de las tareas administrativas y fiscales de las escuelas. En los próximos ocho años, y en especial luego de la aprobación de la Ley 149 en 1999, las escuelas comenzaron una transformación: el rol del director se fue modificando para incorporar una gran cantidad de nuevas tareas que atender en los planteles escolares.

* Para facilitar la lectura, se utilizará la forma masculina para hacer referencia a ambos géneros.

En 1996, el Laboratorio Regional Educativo del Noreste de Estados Unidos, Islas Vírgenes y Puerto Rico (mejor conocido como NEI LAB, por sus siglas en inglés) comenzó a ofrecer servicios en Puerto Rico. Su propósito —al igual que los otros nueve laboratorios educativos— es realizar investigación aplicada al contexto donde se está ejerciendo una reforma educativa. Dicho laboratorio, en colaboración con el Departamento de Educación, definió, entonces, que una de sus áreas de atención en Puerto Rico sería estudiar el rol cambiante del director en las escuelas de la comunidad.

La investigación que se resume en este artículo se realizó con el propósito de analizar cómo ha cambiado el rol del director de escuela en Puerto Rico después que el Departamento de Educación comenzara un proceso de descentralización y otorgara mayor autonomía a las escuelas, implantando algunos de los principios de la gerencia de base para la administración de las escuelas de la comunidad. En la misma, se solicitó la opinión del director de escuela sobre varios temas, como: el clima escolar, la autonomía administrativa y docente, la preparación universitaria, la educación en servicio y los problemas más importantes que les afectan en el cumplimiento de sus deberes.

Los resultados de este estudio ofrecen información actualizada, relevante y pertinente para atender las necesidades del director de escuela en Puerto Rico ante la situación de cambio a la que se enfrenta con la implantación de este nuevo modelo de administración escolar. Esta información puede ayudar al Departamento de Educación a tomar decisiones sobre las responsabilidades de las escuelas que tienen mayor autonomía, el desarrollo de actividades de educación en servicio y políticas de administración escolar. Además, los resultados ofrecen datos valiosos a las universidades en Puerto Rico que ofrecen programas de Maestría en Administración y Supervisión Educativa para que puedan revisar el currículo y que sus estudiantes logren desarrollar las competencias necesarias para ser directores de las escuelas de la comunidad en Puerto Rico.

■ Tendencias emergentes

La administración consiste en lograr objetivos colectivos con la participación de todos los miembros de la organización. Mientras más integrado y coordinado esté el trabajo, más eficaz será la gestión hacia el logro de las metas establecidas.

Al inicio del nuevo siglo, autores como Joiner y Deming (1993) y Senge (1994) reconocen que la administración ha evolucionado para responder mejor a las necesidades de la institución y de la comunidad. Las organizaciones educativas alrededor del mundo están rediseñando sus procesos de trabajo, sus sistemas de interacción entre las personas, su definición de misión y visión, y las estrategias que se utilizan para llevar a cabo los procesos administrativos. Se requiere una transición ordenada del paradigma anterior hacia el emergente, que esté en manos de los administradores, a su vez los responsables de facilitar la creación de una comunidad de aprendices autónoma que se nutra del liderazgo compartido.

Una de las tendencias en los últimos años es descentralizar las instituciones educativas. Como consecuencia, los administradores educativos han adquirido mayor injerencia en las funciones administrativas de la institución, gestiones que en el pasado se realizaban en las oficinas centrales. Este proceso conlleva el apoderamiento de los miembros del personal docente y administrativo para que tomen una participación más activa en todos los procesos gerenciales y en la toma de decisiones relacionada con los aspectos docentes, administrativos y fiscales. Esta descentralización provoca, a su vez, una gerencia de base (SBM, por sus siglas en inglés) y estimula a los miembros de la organización a compartir las responsabilidades y el ejercicio del liderazgo (Castillo Ortiz, 2000).

La gerencia de base en los sistemas educativos se sustenta en varios elementos que le dan fundamento: el mejoramiento en la ejecución de los estudiantes, el apoderamiento de los miembros de la comunidad escolar (proceso que otorga el poder del grupo a los maestros, el personal, la comunidad y los estudiantes, con el propósito de lograr las metas y los objetivos) y la descentraliza-

ción de la toma de decisiones. La implantación del SBM implica, no sólo un cambio en estructura, en la cual se descentraliza el poder hacia la escuela, sino también en los procesos, mediante la participación democrática de los diferentes componentes de la comunidad escolar.

La descentralización y los principios de administración de base han sido adoptados por muchos sistemas escolares con el propósito de aumentar la autonomía escolar y fomentar la toma de decisiones compartida, la comunicación multidireccional y la participación comunitaria. Bajo esta modalidad, se espera que los maestros asuman posiciones de liderazgo en tareas tales como el desarrollo profesional y curricular, y que participen en los procesos administrativos dentro de su núcleo escolar. En otras palabras, la descentralización coloca las fuentes del poder y la autoridad dentro de la escuela. Según la literatura contemporánea, para implantar dicha descentralización y que las escuelas funcionen de forma autónoma —logrando que los componentes estén debidamente apoderados—, se necesitan directores de escuela que sean verdaderos líderes transformadores.

El liderazgo es la capacidad y el poder de un individuo para influenciar al resto de los miembros de la organización y dirigir las actividades del grupo hacia las metas establecidas (Castillo Ortiz, 2000). El líder transforma y motiva a las personas, los compromete a que sean más conscientes y estén alerta sobre la importancia de los resultados, y los lleva a trascender sus propios intereses en busca de un bien común. Bass y Avolio (1994) demostraron que el liderazgo transformador contribuye a mejorar los procesos en una organización. Asimismo, esperan un mejor uso de los recursos humanos a través del trabajo en equipo, la participación activa en la toma de decisiones y la colaboración entre las diferentes funciones de la organización para aumentar la productividad.

Ingram (1997) realizó estudios que concluyeron que los maestros están más motivados bajo la figura de directores de escuela que éstos perciben como líderes transformadores. Esta nueva visión del liderazgo también aboga por establecer un balance

de poderes entre los diferentes miembros de la organización. El director de escuela se convierte en un facilitador que permite y promueve que cada maestro se convierta en un líder y en agente de cambio verdadero, logrando así el aprendizaje auténtico en sus estudiantes. El director y el maestro tienen que verse en el plano de colaboradores como parte del engranaje de una verdadera comunidad de aprendizaje.

La comunidad ha sido el mecanismo más poderoso para desarrollar la cooperación y la interdependencia entre los seres humanos (Senge, 1995). A tono con este pensamiento, una comunidad de aprendizaje se organiza para producir conocimientos y facilitar el aprendizaje. Esto último es la meta; la participación de la comunidad y la dinámica que se genera son el medio para lograrla (Starrat, 1996). La creación implica movilización de todos con el fin común de educar; cada persona en ese ambiente se convierte en educador y aprendiz. Este tipo de organización construye un sentido de identidad de grupo, cohesión, continuidad y de diversas experiencias curriculares y co-curriculares que fomentan la integración de los estudiantes y la comunidad. El administrador de una escuela que funcione como una comunidad de aprendizaje debe aunar esfuerzos junto a la facultad, los estudiantes y el resto de la comunidad para crear una visión y planes en conjunto que permitan desarrollar una educación de calidad, que atienda las necesidades de todos los estudiantes.

En una comunidad de aprendizaje, todo niño debe tener la oportunidad de ser exitoso (Castillo, 2001.) En la medida en que los estudiantes disfruten el proceso de aprender, mayores serán las probabilidades de que se mantengan en la escuela hasta completar sus programas académicos. Con este objetivo en mente, la escuela es responsable de proveer experiencias coordinadas, significativas y desafiantes para todos los estudiantes. La meta de esta reestructuración debe ser el aumento en los logros educativos y la creación de un ambiente que conduzca al aprendizaje. Para crear tal ambiente, se necesitan cambios en la manera de administrar las escuelas y ajustes en el currículo; igualmente, hay que modificar los roles profesionales de los educadores, los meca-

nismos para medir los logros y la calidad de la interacción con las familias. Como parte del currículo, hay que proveer oportunidades para que los estudiantes se desarrollen al máximo, se autoevalúen y se conozcan mejor a sí mismos.

De otro lado, en una comunidad de aprendizaje, el liderazgo es compartido: el maestro participa en las decisiones gerenciales de la misma manera que el director participa en las determinaciones de los aspectos relacionados con la docencia. Este tipo de liderazgo se concentra en el trabajo en equipo y la toma de decisiones participativas, además de un mejoramiento comprensivo y global del funcionamiento de la escuela, ya que se busca un esfuerzo colaborador en el logro de las metas educacionales.

Autores como Chiavenato (1995) y McEwan (1998) establecen la necesidad de que el director de escuela asuma el liderazgo del proceso instruccional para garantizar la efectividad de la escuela en sus aspectos docentes y el logro de unos estándares de calidad. La autoridad del director no se logra mediante imposición, sino a través de la cooperación; se trascienden las jerarquías y los motivos personales; se hace énfasis en el desarrollo profesional autodirigido. Todo esto propende al desarrollo de un clima escolar adecuado, en el que el personal se sienta orgulloso de ser parte de la escuela —y se demuestra el compromiso—, pero, sobre todo, que se sienta alegre de llegar a la escuela a enseñar y a aprender. El director de escuela es el responsable de facilitar este proceso y de viabilizar el pleno desarrollo de una comunidad que permita el logro del aprendizaje auténtico en los estudiantes.

■ Situación actual en Puerto Rico

El sistema educativo de Puerto Rico se ha ido transformando de un sistema altamente centralizado a uno que otorga mayor autonomía a las escuelas. En los últimos 15 años, se aprobaron la Ley 68 de 1990, la Ley 18 de 1993 y la Ley 149 de 1999, las cuales transformaron el Departamento de Educación de Puerto Rico en un sistema compuesto por varios niveles en apoyo a la gestión de alrededor de 1550 escuelas de la comunidad a las que se les

ha conferido cierto grado de autonomía docente, administrativa y fiscal. En teoría, esto debiera llevarlas a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, a veces la aspiración no es igual a lo que se obtiene. Según señala Castillo (2000), los cambios que se han llevado a cabo en la última década han ocurrido de forma tan abrupta que tanto los administradores como el resto de los miembros de la agencia educativa puertorriqueña han tenido grandes dificultades para ajustarse a los cambios y lograr que todas las partes del sistema puedan operar de acuerdo a los resultados esperados. Estos cambios han dado paso a una nueva visión de lo que debe ser la administración educativa en Puerto Rico y han traído una nueva realidad para el nuevo siglo. Esta reestructuración genera la aplicación de otras estrategias administrativas, entre las que se encuentran la gerencia de base, la autonomía, el apoderamiento y la administración del presupuesto. Por medio de esta reforma, se otorga mayor autonomía a las escuelas y a las diferentes unidades del sistema. Esta acción está relacionada con la eficiencia administrativa, partiendo de la premisa de que, al descentralizar la agencia, ésta se vuelve más eficiente. Así, descentralización se relaciona con eficiencia y dinamismo, y centralización, con ineficiencia y rigidez burocrática.

Es importante que el director de escuela en Puerto Rico se convierta en un verdadero agente de cambio. Su habilidad como líder ejerce una influencia significativa para que otros acepten este cambio. Por ello, la escuela de la comunidad representa un gran reto para ellos, los maestros y la comunidad, pues el nuevo modo de ejercer el liderazgo produce un cambio de paradigma de la escuela tradicional. La organización interna de la escuela debe ser adecuada, flexible, dinámica y participativa para que se desarrolle como un sistema que promueva la cooperación entre sus miembros y que todos puedan participar del ejercicio de liderazgo. Los directores deben poseer una mentalidad diferente y disponer de distintas opciones para llevar a cabo las funciones gerenciales que la sociedad espera de ellos. Por consiguiente, es necesario que su desarrollo profesional sea continuo y que se

preparen con una serie de técnicas y prácticas útiles para enfrentarse a los nuevos retos que les presenta esta gerencia educativa.

Por otro lado, el director de escuela tiene a su cargo tantas tareas gerenciales, que es muy poco el tiempo que puede dedicar a ejercer el liderazgo docente y practicar la supervisión del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, es importante analizar cómo se está implantando la autonomía docente, para así ayudar a que los directores reconozcan la importancia del liderazgo transformativo y que logren convertir sus escuelas en comunidades de aprendices que se destaquen por la calidad del producto del proceso de enseñanza-aprendizaje.

■ Preguntas de investigación

Para dirigir este estudio, se prepararon las siguientes preguntas, que recogen información en torno a la opinión que tienen los directores de escuela sobre diferentes aspectos de la administración de escuelas en el Puerto Rico al inicio del siglo XXI:

1. ¿Cuál es la opinión de los directores de escuela en cuanto a su responsabilidad en la implantación de la gerencia de base?
2. ¿Cuál es la opinión de los directores de escuela en torno a la autonomía administrativa?
3. ¿Cuál es la opinión de los directores de escuela en torno a la autonomía docente?
4. ¿Cuál es el impacto del cambio de roles del director en el aprovechamiento académico de los estudiantes, según la opinión de los directores?
5. En opinión de los directores de escuela, ¿cuáles son los problemas principales que con más frecuencia confrontan en sus escuelas, que les facilitan desempeñar los roles que se esperan de ellos?

■ Sub-preguntas de investigación

1. ¿Cuál es la opinión de los directores en torno a la participación de los padres, maestros y la comunidad en la implantación de la autonomía administrativa y la auto-

- nomía docente en las escuelas que utilizan la gerencia de base?
2. Según los directores, ¿cuáles son las áreas que se deben incorporar a los programas de maestría en la preparación de los directores de escuela para que lleven a cabo los nuevos roles de forma eficaz?
 3. En su opinión, ¿cómo deben ser las actividades de educación en servicio para los directores de escuela, que los capaciten para ejercer los nuevos roles producto de la gerencia de base?
 4. ¿Están los directores de escuela manteniendo la situación actual o están aportando para llevar a cabo el cambio necesario para implantar la gerencia de base?

■ Método

El propósito de esta investigación fue analizar el rol cambiante del director de escuela en Puerto Rico. Con esto en mente, se llevó a cabo un estudio multimodal descriptivo que combina técnicas cuantitativas y cualitativas de análisis de la información. Se administró un cuestionario a la población total de directores de escuela de Puerto Rico que participaron en unas reuniones regionales, en las que se enfatizó que la participación en el estudio era voluntaria y confidencial. En la Región de Humacao no se logró concertar la administración del cuestionario en una reunión general, por lo que se le administró a los que se pudieron contactar en reuniones de los Distritos de Gurabo, Yabucoa, Arroyo, Maunabo, Las Piedras y Juncos. Los directores de Humacao, San Lorenzo y Patillas no tuvieron oportunidad de participar en el estudio, por lo que cualquier conclusión podrá incluirlos sólo por el peso de la muestra.

De un total de 1,389 directores activos al momento del estudio, una muestra de 905 directores, o un 65 por ciento de los directores de escuela de Puerto Rico, participó voluntariamente. Veintidós de las hojas de lectura óptica fueron completadas incorrectamente o fueron rechazadas por la máquina, dejando una muestra de 873 respuestas para este análisis.

Instrumento

El cuestionario está dividido en siete partes.

Sección	Área	Núm. de preguntas	Tipo
1	Datos demográficos	28	Selección múltiple
2	Clima escolar	15	Escala Likert
3	Autonomía administrativa	10	Escala Likert
4	Autonomía docente	21	Escala Likert
5	Programas universitarios	10	Escala Likert
6	Educación en servicio	9	Escala Likert
7	Educación en servicio y problemas más frecuentes	3	Preguntas abiertas

Análisis de los datos

Luego de validar el cuestionario y de realizar un análisis de su consistencia interna, éste fue administrado. Las primeras seis partes se analizaron mediante estadísticas descriptivas, tras lo cual se prepararon tablas que describieran las respuestas de los directores. Además, se realizaron pruebas de t para analizar la relación entre algunas de las variables y ver si las respuestas de los directores de seis años o más de experiencia diferían de las que ofrecieron aquéllos con cinco años o menos. La sección de preguntas abiertas se analizó mediante un análisis del contenido de las respuestas, seleccionando los aspectos que tuvieron mayor frecuencia.

Características de la muestra

La administración del cuestionario resultó en una tasa de participación del 65 por ciento de todos los directores de escuelas públicas en Puerto Rico. La región educativa de San Germán fue la más activa, con 98 por ciento de respuestas, mientras que Humacao tuvo la menor participación, con sólo 37 por ciento.

Más del 50 por ciento de los directores de escuela respondió el cuestionario en siete de las diez regiones educativas de la isla.

El 65.8 por ciento de los directores que respondieron el cuestionario son mujeres; sólo el 30.6 por ciento son varones. La mayoría de estos directores, o el 71.5 por ciento, completó su bachillerato entre 1966 y 1985; 60.5 por ciento trabajaron como maestros por once años o más antes de ser directores de escuela. Todos los participantes están preparados académicamente para fungir en su posición. El 95.2 por ciento cuenta con una maestría en administración y supervisión, mientras que el resto posee los créditos para la certificación como director, además de una maestría en otras áreas del campo de la educación. La mayoría obtuvo su grado de maestría en universidades de Puerto Rico: la Universidad de Phoenix otorgó el mayor número de éstas, con un 41.6 por ciento, seguido por la Universidad Interamericana, con 22.6 por ciento, dejando en tercer lugar a la Universidad de Puerto Rico con un 14.1 por ciento, seguida por la Universidad Católica de Ponce, donde un 8.5 por ciento de directores en esta muestra completó su grado de maestría.

De la mayoría de los directores que participaron en este estudio, el 47.7 por ciento lleva cinco años o menos como director; el 19.5 por ciento, entre seis y nueve años, y 31.8 por ciento (o 278 directores) llevan diez años o más. El 55.5 por ciento de los directores es clasificación tres, el 23.5 es clasificación cuatro, y sólo el 7.1 por ciento ha alcanzado la clasificación más alta, de cinco.

El 76.7 por ciento indicó que su escuela cuenta con un programa regular académico; el 7.6 tiene programas vocacionales, pre-vocacionales o escuelas especializadas, entre otros. El 46.5 por ciento dirige escuelas elementales de K-6; el 13.3 por ciento, escuelas de K-9 o segunda unidad; el 10.2 por ciento, escuelas intermedias de 7-9, y un 12.6 por ciento dirige otro nivel que podría ser superior (10-12 ó 10-14). Por otro lado, un 96.0 por ciento indica que sus estudiantes viven bajo el nivel de pobreza.

El 39 por ciento de la muestra dirige escuelas con 20 maestros o menos; 50 por ciento, escuelas con 21-40 maestros, y 19 por ciento, escuelas con 41 o más. El 52.9 por ciento de la muestra cuenta con once o más empleados no docentes en sus planteles

escolares a los que tiene que supervisar. Sin embargo, el 57.4 por ciento indicó no tener el personal necesario para implantar el modelo de escuelas de la comunidad. Pocos directores (13.5 por ciento) tienen menos de 200 estudiantes, 51.5 por ciento tienen escuelas con una matrícula de entre 201 y 500 estudiantes; 20.3 por ciento, entre 501 y 700, y 14.2 por ciento tienen entre 701-1001 y más. A pesar del número de estudiantes en las escuelas dirigidas por estos directores, el 79.1 por ciento indica que hay 30 estudiantes o menos por salón de clases. El 51.8 por ciento de los directores lleva dos años o menos implantando el modelo de escuela de la comunidad; una tercera parte de la muestra (34.6) lleva de tres a cuatro años, y sólo el 11.6 por ciento lleva de cinco a seis años implantando el modelo al momento de completar este cuestionario. Un 1.4 por ciento (12 directores) indicó que no está implantando el modelo en su totalidad.

■ Conclusiones

Luego de analizar los hallagos de este estudio de acuerdo con cada sección del cuestionario administrado a los directores de escuela, se presentan a continuación las conclusiones que se obtuvieron en torno a cada pregunta de investigación.

Los directores encuestados entienden que para implantar la gerencia de base deben asumir responsabilidades en torno a las autonomías administrativa, fiscal y docente. Sus contestaciones sugieren que los directores de escuela conocen muy bien cuál es su responsabilidad en la implantación de la gerencia de base y tienen la disposición para desarrollar las competencias necesarias para llevar a cabo esta labor de forma eficaz.

Sobre la gerencia de base, la opinión de los directores de escuela es positiva, aunque no se encuentra en el nivel máximo de la distribución de respuestas. Este resultado sugiere que los directores respaldan la implantación de la gerencia de base, pero entienden que hay una serie de deficiencias que necesitan atención. Una preparación académica más adecuada en ciertas áreas, junto a una serie de actividades de desarrollo profesional, podría contribuir a que la opinión mejore con el tiempo ante el

ejercicio de la autonomía docente y fiscal, que son las áreas que los directores entienden que hay que modificar.

El análisis de las frecuencias y los por cientos obtenidos por cada pregunta en el área de autonomía administrativa indican que los directores casi siempre realizan tareas que contribuyen al desarrollo de dicha autonomía. No existe diferencia significativa entre los promedios de las respuestas de los directores de escuela que tienen de uno a cinco años de experiencia y las de aquéllos que llevan seis años o más.

La sección de clima escolar establece una relación entre el nivel socioeconómico del estudiante y su aprovechamiento académico. La mayoría de los directores establecieron que su escuela está localizada en una comunidad con problemas de criminalidad o uso de drogas, y que sus estudiantes viven bajo el nivel de pobreza. El 67.7 por ciento de los directores opina que la pobreza afecta negativamente el aprovechamiento de los estudiantes, el 42 por ciento indicó que sus estudiantes tienen mucha dificultad en dominar el material académico de su grado, mientras que un 84.3 por ciento respondió que casi la totalidad de los estudiantes de su escuela aprueban sus grados todos los años. La interrogante surge en términos de cuáles son los criterios de promoción con relación al dominio del material académico de su grado. Aunque los directores indican que sus maestros han recibido orientación en áreas como los estándares, que utilizan una variedad de estrategias de enseñanza y que integran la tecnología, no queda establecido si están logrando un alto aprovechamiento académico.

Las respuestas de los directores estuvieron bajo el promedio esperado: en el área de la autonomía docente, se ubica en el nivel de parcialmente en desacuerdo, lo que implica que, al momento, se presentan dificultades para asumir estas responsabilidades. Se encontró que los directores de escuela con cinco años o menos de experiencia dedican más tiempo a las tareas administrativas, mientras que los de seis años o más dedican más tiempo a las tareas docentes.

A través de las preguntas abiertas, los directores en esta muestra indicaron que los tres problemas principales que no

facilitan su desempeño como directores escolares son: primero, el exceso de trabajo administrativo (como informes y otra papelería); segundo, la falta de personal administrativo, y tercero, el ausentismo de los maestros. Esto confirma que el director es el centro de la tarea administrativa en la escuela. Este funcionario es quien certifica todos los informes solicitados por cada proyecto especial, área de apoyo y nivel administrativo que necesita datos de participación y ofrecimiento de servicios. Además, es su función determinar y asumir responsabilidad por los planes de contingencia cuando hay alguna emergencia o cuando falta personal administrativo o docente. Este último, al ausentarse, provoca improvisación y disloca el horario académico diario al buscar alternativas de servicio para los estudiantes, antes de verse obligados a dejarlos clases y enviarlos a su casa. Este ausentismo retrasa, además, la labor de comités o del Consejo Escolar.

A juzgar por los hallazgos de este estudio en la implantación de la autonomía administrativa, en términos de la participación de padres, maestros y la comunidad, se puede concluir que la participación de los padres en la implantación del modelo de la escuela de la comunidad ha sido exitosa a nivel del Consejo Escolar, pero no en la colaboración directa a los maestros para llevar a cabo la labor docente dentro de la sala de clases. En el aspecto de los maestros, existe un dato de preocupación: el 68.3 por ciento de los directores indican que la mayoría de los maestros de su escuela no están dispuestos a asumir tareas escolares adicionales fuera de sus horas de trabajo. El concepto de escuela de la comunidad implica una participación de todos los miembros de la comunidad escolar sin afectar el horario lectivo. Cuando la escuela se ve dentro de un contexto social, es muy probable que existan unas necesidades de la comunidad que ameriten trabajar fuera del horario regular. El otro dato que debe considerarse es el relacionado con la cooperación y participación de comerciantes y dueños de negocios que son parte de la comunidad escolar. Más de la mitad de los directores indican que nunca o casi nunca han tenido tiempo para gestionar la cooperación y participación de los mismos. La escuela de la comunidad se extiende a la comunidad inmediata, ya sean negocios, agencias

gubernamentales, universidades o corporaciones. Es necesario asegurar que todas estas se incorporen al proceso educativo para lograr una participación efectiva de la comunidad, tanto en el proceso administrativo del núcleo escolar, como en el desarrollo estudiantil para su transición de la escuela al trabajo.

Los datos revelan que hay una participación activa de parte del Consejo Escolar en el área de la autonomía docente. Hay, además, indicaciones de que los maestros son los autores de los cambios en dicha área. El estudio también demuestra que éstos se reúnen y planifican en conjunto, comparten ideas y se aumenta la colegialidad. Esto es otro buen indicio de que existe cierto grado de autonomía docente. Por otro lado, si asumimos que el Consejo Escolar tiene miembros que son padres, y ha quedado demostrado que juega un papel importante en el área docente, podemos concluir que tanto los padres como los maestros participan en la implantación de la autonomía docente de las escuelas.

Algunas áreas que necesitan atención —por su impacto negativo en el área docente— son: el absentismo de maestros, los estudiantes que no poseen las destrezas necesarias para completar los cursos académicos con notas satisfactorias y la ausencia del director como líder docente en la sala de clases. De acuerdo a los datos, 47.6 por ciento de los directores considera el absentismo de los maestros como un problema grave en su escuela, mientras que un 40 por ciento expresa preocupación porque la mitad de su estudiantado no posee las destrezas necesarias para completar los cursos académicos con notas satisfactorias. Un 50 por ciento de los directores indican, además, que no tienen la oportunidad de visitar a cada maestro en varias de sus clases. Todas estas premisas dan base para concluir que todavía hay un gran camino que recorrer en la implantación de la autonomía docente.

La mayoría de los directores indicó que la preparación académica que recibió en las universidades fue “regular” o “adecuada”. Estos entienden que están bien preparados en cuanto al desarrollo de una visión y una misión para la escuela, la toma de decisiones con el Consejo Escolar, técnicas para dirigir reunio-

nes, manejo de conflictos, evaluación de la ejecución de los maestros, cómo facilitar el desarrollo profesional de los maestros y la reflexión en torno a su práctica educativa, así como en la evaluación de los servicios académicos. Por otro lado, las áreas que se deben incorporar a los programas de maestría para preparar a los directores de escuela en los nuevos roles de forma eficaz son: todo lo relacionado con la autonomía docente, según es contemplada en el modelo de escuela de la comunidad; cómo allegar recursos fiscales externos al presupuesto escolar para complementar las necesidades de la escuela y la oferta académica, y cómo tomar decisiones en conjunto con el Consejo Escolar. Esto implica que los programas de preparación de directores deben revisar sus currículos para garantizar que se preparan bien en las áreas de autonomía docente y autonomía fiscal.

Mediante las preguntas abiertas se pudo conocer la opinión de los directores sobre cómo deben o no deben ser las actividades de educación en servicio para ellos. Todos están dispuestos e interesados en participar de actividades que faciliten su desarrollo profesional en el área de autonomía docente, fiscal y administrativa. Los tres aspectos más importantes de educación en servicio que expresaron fueron: fomentar la participación activa, que el tema fuera pertinente y que el recurso lo domine.

La complejidad y diversidad de responsabilidades que tiene un director en una escuela de la comunidad exigen un desarrollo profesional continuo y sistemático, pero las actividades en grupos grandes en las que se presente la teoría y no se requiera su participación activa les son poco atractivas. Ramos Rodríguez (1999), entre otros profesionales, recomienda que las actividades de educación en servicio sean parte de un plan que establezca cuál es la secuencia, según la disposición del educador para mejorar, que promuevan la experimentación y la indagación en un clima relajado, informal, cálido, colaborativo, fortalecedor y respetuoso.

Varios aspectos en las secciones de clima escolar, autonomía administrativa y autonomía docente sugieren que los directores de escuela tienen una mayor iniciativa para observar, analizar y colaborar con y para la facultad, el Consejo Escolar y la

comunidad en beneficio del aprovechamiento académico de los estudiantes y el clima escolar. Fundamentalmente, el modelo de escuela de la comunidad parte de la premisa de que es el núcleo escolar quien mejor conoce y puede responder con mayor agilidad a las necesidades de sus estudiantes y de la comunidad escolar. Por tal razón, las proposiciones que ayudan a identificar esas necesidades, reclutar colaboración de diversos sectores y responder a las necesidades locales se interpretan en este estudio como la gesta de los directores a cambiar las escuelas y convertirlas en unidades que utilizan el modelo de gerencia de base. En este sentido, más de la mitad de los directores de este estudio (el 65 por ciento de todos los directores de Puerto Rico) indican que están tomando decisiones sobre planificación, presupuesto y evaluación estudiantil en conjunto con los maestros y el consejo escolar. Si esto continúa, y el compromiso entre todos para ejecutar estas decisiones se mantiene, cada una de sus escuelas continuará evolucionando o cambiando para responder a las necesidades emergentes. Es importante cultivar los procesos de diálogo y toma de decisiones en equipo a través de actividades de educación en servicio y pre-servicio, porque sólo así las escuelas gozarán del mayor beneficio de ser escuelas de la comunidad.

■ Recomendaciones generales

El director, como líder transformador, necesita reflexionar sobre su nuevo rol. Junto con los miembros de la comunidad escolar, debe hacer un análisis profundo de los datos a su alcance y trabajar en un plan de acción para identificar los problemas en el área docente. Este plan debe considerar las inquietudes y contar con la participación de todos los miembros de la comunidad escolar, entiéndase maestros, miembros de la comunidad en general, padres, estudiantes y personal de apoyo y administrativo.

Algunas recomendaciones que emanan de las conclusiones del estudio son las siguientes:

- la creación de una estructura administrativa en las escuelas que provea el personal necesario para llevar a

cabo las tareas administrativas y fiscales propias de una escuela autónoma;

- el análisis y la identificación de las responsabilidades del director como líder de la docencia;
- la creación de planes para atender las discrepancias entre el contexto escolar, el aprovechamiento académico, el dominio de las destrezas y la transición del estudiante de la escuela al trabajo;
- el análisis de los criterios de promoción por área académica y nivel escolar para garantizar la excelencia académica en todas las escuelas;
- el estudio sobre las posibles razones del absentismo de los maestros y la creación de incentivos para disminuirlo;
- la definición de la participación comunitaria en el desarrollo de la autonomía docente;
- la determinación del nivel de participación de los padres en el desarrollo de la gerencia de base en las escuelas de la comunidad, y
- la reflexión sobre la dinámica que se debe dar en las escuelas para fomentar la gerencia de base, partiendo desde la planificación hasta la evaluación de la efectividad lograda en el proceso.

REFERENCIAS

- Bass, M., & Avolio, J. (Eds.). (1994). *Improving organizational effectiveness through transformational leadership*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Castillo Ortiz, A. (2000). *Administración educativa: técnicas, estrategias y prácticas gerenciales*. San Juan, PR: Publicaciones Puertorriqueñas.
- Castillo Ortiz, A. (2000). La administración: visión y realidad en el nuevo milenio. *El Sol*, año XLIV, 2, 12-16.
- Castillo, A. (2001, mayo). El cambio escolar y el liderazgo transformativo. *Cuaderno de Investigación en la Educación*, 16, 2-18.
- Chiavenato, I. (1995). *Introducción a la teoría general de la administración*, trad. de Germán Villamizar (4^{ta}. ed.) Bogotá, Colombia: McGraw Hill Interamericana.

- Dufour, R., & Eaker, R. (1998). *Professional learning communities at work: Best practices for enhancing student achievement*. Indiana: ASCD, National Educational Service.
- Estado Libre Asociado de Puerto Rico, Departamento de Educación. (1993, julio). Ley 149, Ley Orgánica del Departamento de Educación de Puerto Rico. Ley 18 del Departamento de Educación de Puerto Rico. San Juan, PR: Departamento de Educación.
- Estado Libre Asociado de Puerto Rico, Departamento de Educación. (2000, 5 de mayo). Carta Circular 18-1999-2000: Desarrollo del sistema de transición de la escuela al trabajo (School to Work) en Puerto Rico. San Juan, PR: Departamento de Educación.
- Ingram, P. D. (1997). Leadership behaviors of principals in inclusive educational settings. *Journal of Educational Administration*, 35(5), 411-27.
- Joiner, B. L. (1993). *The fourth generation management: The new business consciousness*. New York: McGraw Hill.
- Leithwood, K. A. (1992, February). The move toward transformational leadership. *Educational Leadership*, 49(5), 8-12.
- McEwan, E. K. (1998). *Seven steps to effective instructional leadership*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Ramos, I. (1999). *El desarrollo profesional de los educadores y de las educadoras: enfoque andragógico*. San Juan, PR: Publicaciones Puertorriqueñas.
- Senge, P. M. (1995). *The fifth discipline: Fieldbook*. New York: Doubleday.
- Starrat, R. J. (1996). *Transforming educational administration: Meaning, community, and excellence*. New York: McGraw-Hill.

The Need for Promoting NANOTECHNOLOGY AWARENESS IN HIGHER EDUCATION

Leonardo Santiago, M.B.A.

Estudiante Doctoral

Programa Graduado de Administración y Supervisión Educativa

Facultad de Educación

Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras

santiago@uprrp.edu

Gerardo Morell, Ph.D.

Catedrático

Departamento de Ciencias Físicas

Facultad de Estudios Generales

Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras

gmorell@uprrp.edu

SUMARIO

Ante las rápidas transformaciones que se espera que experimente la civilización tecnológica de nuestros días, se hace cada vez más necesario preparar a nuestra población estudiantil universitaria para que sea consciente de los cambios que implicará la emergente era de la *nanotecnología* a lo largo de sus vidas. Estos cambios, además, conllevarán el surgimiento de nuevos retos filosóficos y sociológicos derivados e impulsados por la misma, y que hacen necesario explorar a cabalidad la estrecha relación que existe entre el acceso a la tecnología y la plenitud del desarrollo de la vida humana. Por lo tanto, resulta imperativo diseminar ampliamente a través de la comunidad universitaria de aprendizaje, sin importar su especialidad, qué es la *nanotecnología* y sus implicaciones. De esta forma, podrán adaptarse a los nuevos desafíos y transformaciones, manteniéndose competitivos profesionalmente. El ambiente es propicio para que todos los miembros del mundo académico se unan para explorar las múltiples conexiones que tiene la *nanotecnología* con todos los aspectos del quehacer humano, para guiar

la sociedad a cultivarla éticamente y disfrutar responsablemente de los muchos beneficios que se derivarán de ésta.

Palabras clave: nanotecnología, educación superior, nanociencia

ABSTRACT

While we experience the dawn of the Nanotechnology Era, it is our duty to help our students become aware of the rapid transformations that the technological civilization will undergo in their lifetimes. New philosophical and sociological challenges will be derived from the societal transformations propelled by *nanotechnology*, and the tight relationship between access to technology and human fulfillment in life will have to be explored and discussed in great detail. It is therefore imperative that all students, whatever their major, learn about *nanotechnology* and become aware about its implications early in their lives. Such awareness will help them remain attentive to the fast developments that will take place as they grow and mature, which in turn will empower them to take the necessary steps to remain competitive in their professional lives. The stage is set for all members of the academia to join in and explore the multiple connections of *nanotechnology* to all aspects of human endeavor, and to lead the society into ethically harvesting and responsibly enjoying the many benefits that will be derived from it.

Keywords: nanotechnology, higher education, nanoscience

Science is just beginning to learn how to directly manipulate objects at the atomic level. This trend is producing profound changes in our world, and is bound to drive humanity into a whole new age that will be known as the Nanotechnology Era. The change will be so dramatic that, within a few decades, those of us who grew up during the Semiconductor Era and enjoy many technological advances—such as computers, the Internet, cellular phones, and many others that make us feel very proud of our level of development—will look back upon this moment with the same feelings we have today toward medieval times, when technology was more primitive.

The question we must then be asking ourselves is: What is nanotechnology? An outstanding characteristic of nanotechnol-

ogy is its interdisciplinary nature. Therefore, in order to be fair, its definition should not be bound to the particular interests of a given science field or to the mission of a particular science-advancement institution or agency. Instead, we need a thorough description of what nanotechnology encompasses and its implications in the short-, medium-, and long- terms.

The American Physicist and Nobel Laureate, Richard Feynman was the first to envision nanotechnology. In 1959, he suggested that devices and materials could be produced to atomic specifications someday: “The principles of physics, as far as I can see, do not speak against the possibility of maneuvering things atom by atom.” Following this line of thought, nanotechnology is an interdisciplinary field of scientific research that targets the development of very small functional materials, devices and systems through control of matter directly at the atomic scale—that is to say, on the nanometer length scale—and exploitation of the corresponding novel phenomena and properties (physical, chemical, biological, mechanical, electrical...) that matter exhibits at the nanometer scale. To roughly picture the challenge posed by nanotechnology, the diameter of a human hair is around ten thousand nanometers and, therefore, huge by comparison.

In order to speak properly and to give an accurate picture of the current situation, at this point in history, nanoscale research is focused on developing nanoscience for the most part, while developing some nanotechnology along the way. The reason is that we have to first develop the tools for nanoscale manipulation, which would require deeper theoretical understanding of matter properties and interactions at the atomic scale. The common use of the term “nanotechnology” reflects the optimistic outlook currently shared within the scientific community in the sense that the nanoscience required to propel nanotechnology will be developed in the medium-range term. This belief is backed by impacting developments that have taken place during the last ten years, one of which is the fabrication of carbon nanotubes of a few nanometers in diameter (Smoley, Rice University) and the characterization of their individual properties (Dresselhaus,

MIT). Nowadays, similar results are routinely reproduced and published in the open scientific literature. Some other much-debated recent scientific developments, such as the human genome project and cloning technology, can also be counted among the early steps of nanotechnology alongside carbon nanotubes.

When Feynman proposed the possibility of nanoscale manipulation of objects back in 1959, the idea was merely taken like an interesting digression of a prominent scientist. He was in fact pointing out of where to move on in terms of research over the next decades. The device miniaturization methods of the Semiconductor Era are impressive, and yet crude and imprecise at the atomic level. If we could rearrange the atoms in coal, for example, we can make a diamond; if we could rearrange the atoms in sand (and add a few other trace elements), we can make semiconductors for computer chips. The development of nanotechnology will let us make computers at a manufacturing cost of less than a dollar per pound, operating at frequencies of tens of gigahertz or more, with linear dimensions for a single device of roughly ten nanometers, high reliability, and low energy dissipation operation. This will foster a revolution in computer hardware beyond our imagination, and will also let us create an entire new generation of products that are cleaner, stronger, lighter, and more precise. Nanotechnology will also feature the development of molecular-size medical devices that can be programmed for detecting, repairing or destroying specific types of tissues. These medical nano devices will revolutionize medicine by replacing much of the biochemical therapies (medicines) commonly used today. Just imagine receiving an intravenous solution containing nano machines targeted for safely unclogging your arteries, repairing your cornea, or destroying a tumor, with no side effects and no co-lateral damage to healthy tissues.

Still in the early 1980's, when Eric Drexler, a nanotechnology pioneer, dared to publish his vision, the response was skeptical. For many scientists, the whole idea seemed too good to be true, while many others declared the whole plan to be impossible. The development of science, however, cares little for our

fears or educated analysis, and instead follows its own path. For over a decade, scientific research has been steadily pointing out that, although it will take time to develop, nanotechnology is not only possible but almost unavoidable.

It took decades for most of the research community to accept the feasibility of the nanotechnology vision. Reaching such a consensus has proven to become a big step towards developing it. A critical mass of scientists already exists all around the globe successfully pushing their respective governments into sponsoring nanotechnology projects. Japan, Korea, India, and the European Union, have approved billionaire budgets for nanotechnology. The United States alone assigned \$500 million to the National Nanotechnology Initiative in January 2000, giving thus a strong indication of understanding the critical role that it will play in future development.

The impact of this federal decision is already being felt in the academia at the graduate level, with nanotechnology research centers flourishing in universities all around the nation (including the University of Puerto Rico), and in the research and development divisions of technology-oriented companies around the globe (e.g. Motorola, Samsung, Philips). It is our responsibility to keep our students up to the times they live, and it is therefore our duty to help them become aware that nanotechnology is rapidly transforming our technological civilization. They should know that those who study science or engineering today will be —most likely— working in some area of nanotechnology as part of their graduate research or when they graduate, and that field is not even described in their textbooks. Their professional careers will have something to do, one way or another, with nanotechnology because it will have something to do with all technologies and all facets of life. That this is the case becomes clear as we describe the three broad research areas that can already be distinguished within nanotechnology:

- 1- “Wet Nanotechnology” refers to the study of biological systems that exist primarily in a water environment. The functional nanometer-scale structures of interest are genetic material, membranes, enzymes and other

cellular components. The success of this nanotechnology is largely demonstrated by the existence of living organisms whose form, function, and evolution are governed by the interactions of nanometer-scale structures.

- 2- “Dry Nanotechnology” derives from surface science and physical chemistry, and focuses on the development of structures in carbon (e.g. fullerenes and nanotubes), silicon, and other inorganic materials. Unlike “wet” technology, “dry” techniques admit the use of metals and semiconductors. The active conduction electrons of these materials make them too reactive to operate in a “wet” environment, but these same electrons provide the physical properties that make “dry” nanostructures promising as electronic, magnetic, and optical devices. Another objective is to develop “dry” structures that possess or mimic the self-assembly attributes that the wet ones exhibit.
- 3- “Computational Nanotechnology” enables the modeling and simulation of complex nanometer-scale structures. The predictive and analytical power of computation is critical to the success in nanotechnology: nature required several hundred million years to evolve a functional “wet” nanotechnology; the insight provided by computation should allow us to reduce the development time of a working “dry” nanotechnology to a few decades, and it will have a major impact on the “wet” side as well.

These three branches of nanotechnology are highly interdependent. The major advances in one of them have often come from application of techniques or adaptation of information from one or both of the others. The interdisciplinary nature of nanotechnology and the interdependence among its branches imply the need for scientists and engineers who can think transdisciplinarily while working in multidisciplinary teams. Our students deserve to be informed ahead of time about the fact that these

qualities will make them more competitive in the world they will join after graduation. That is why they need to be educated in environments that promote transdisciplinary thinking and team work.

The effects of nanotechnology, however, are not limited to science and engineering. A great challenge is there in empowering educators to instruct their students into the whole new paradigm that nanotechnology represents, so that the benefits and advantages derived from it are properly and efficiently harvested by all socioeconomic levels of our society, and by other societies as well. New philosophical and sociological challenges will be derived from the societal transformations propelled by nanotechnology and from the increasing sense of human interdependence resulting from it. The tight relationship between access to technology and human fulfillment in life will have to be explored and discussed in great detail. It can already be foreseen that propositions along the line of adding “technology access rights” and “technology literacy rights” to the political constitutions will be discussed in the political arena of democratic nations. The way we interrelate with one another and the way we do business will change. Knowledge will be a precious commodity more than ever. Moral issues such as the need and convenience to share knowledge and technology will become crucial for the preservation of humankind. It is therefore imperative that all students, whatever their major, learn about nanotechnology and become aware about its implications as early as they are ready to gain some level of understanding. This awareness will help them remain attentive to the fast developments that will take place as they grow and mature, which in turn will empower them to take the necessary steps to remain competitive in their professional lives.

While nanotechnology comes uninvited (but deliberately provoked) into our civilization and promises to take us to a new unsuspected technological level, an increasing awareness of the need to develop more efficient science teaching practices in higher education is sweeping our Nation. We must not overlook the fact that these two events are highly correlated. The reason is

that nanotechnology will develop only as fast as society empowers all of its members for participating as knowledgeable efficient producers and informed responsible consumers of its technological products. Unfortunately, introductory courses in science and mathematics fail to yield satisfactory levels of science literacy all across the United States. In this state of affairs, it is not a surprise that the situation of science and math education in Puerto Rico, gauged by the large attrition rates in gate-keeper courses and the shrinking numbers of students majoring in these fields, is similar to the national trend.

In light of the transformations triggered by the dawn of the Nanotechnology Era, the obstacles posed by the general lack of science literacy among college students can be turned into a challenge and an opportunity to employ macro concepts connected to nanotechnology in order to create excitement around scientific developments, while improving the appreciation and understanding of science and technology, and of their consequences over all other areas of society. The National Science Foundation (NSF) is leading the way in this direction with a project focused on Nanotechnology Undergraduate Education (NUE), which funds initiatives that make emphasis on one or more of the following three critical points:

- 1- The urgent development and wide dissemination of teaching modules of nanoscale science and engineering that can easily be incorporated into existing undergraduate courses.
- 2- The incorporation of undergraduate research opportunities based on nanoscale science and engineering into the curriculum at all levels, particularly during the first and second years of study.
- 3- The planned coordination of text, software, laboratory, demonstration experiments and web-based resources in the teaching of introductory undergraduate science and math courses that deliberately address nanotechnology aspects or issues in connection to any particular field of study.

This and other similar projects, which are being launched from different agencies (Department of Education, NASA, Department of Energy, National Institutes of Health), will result in widespread introductory courses to generate enthusiasm, facilitate understanding, and encourage participation in the sciences while introducing all the students, science and non-science majors, to nanotechnology and its implications.

An idea that we promote to immediately start inserting the University of Puerto Rico into nanotechnology at the undergraduate level is the creation of a multidisciplinary group of professors and graduate students interested in working out specific strategies for incorporating nanotechnology discussion into the college experience. This group would have the mission of creating a variety of forums to encourage students, professors, and the general public to explore some of the legal, ethical, political, and social implications of nanotechnology. Those activities would build upon available resources, such as fact sheets and “ethics labs”, and would be aimed at discussing the implications of nanotechnology products as they become available. The primary goals of such activities would be along these lines:

- To make connections between science and society to help students and professors in developing an awareness of the wide impact of nanotechnology.
- To generate informed interest groups in nanotechnology to encourage participation in and implementation of new discoveries in the field.
- To demonstrate that integrated studies of art and science can facilitate learning for students with diverse learning styles and interests while generating meaningful discourse on innovative scientific advancements.
- To promote the use of teaching tools designed for exploring and demystifying the processes underlying leading-edge research and development.

The stage is set for all members of the academia to join in and explore the multiple connections of nanotechnology to all aspects of human endeavor and to lead society into ethically

harvesting and responsibly enjoying the many benefits that will be derived from it.

REFERENCES

- Alonso, J.; Orego, M.; Martinez, A.; Cersosimo J., & Peñalbert, J. (1997). Assessment of the University Physics in Puerto Rico. In J. Wilson (Ed.), *Conference on the Introductory Physics Course on the occasion of the retirement of Robert Resnick* (255-258). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Angelucci, R. (2001, September). Science fact or science fiction. *Dallas Business Journal*. Retrieved June 26, 2003, from http://bizjournals.com/dallas/stories/2001/0910/focus3.html?jst=s_rs_h1
- Angelucci, R. (2001, September). A beginner's guide to nanotechnology. *Dallas Business Journal*. Retrieved June 26, 2003, from <http://bizjournals.com/dallas/stories/2001/09/10/focus2.html>
- Dresselhaus, M. (2002). Big opportunities for small objects. *Materials Today*, 5, 48. Retrieved May 2, 2003, from <http://www.sciencedirect.com>
- Drexler, K.E. (2002). *Building molecular machine systems*. Retrieved May 20, 2003, from Institute for Molecular Manufacturing Web site: <http://www.imm.org/Reports/Rep008.html>
- Feynman, R.P. (1959). There is a plenty of room at the bottom. *Annual Meeting of the American Physical Society at the California Institute of Technology(Caltech)*. It was first published in the February 1960 issue of Caltech's *Engineering and Science*, which owns the copyright (pp. n.d.). Pasadena: California Institute of Technology Press. It has been made available on <http://www.zyvex.com/nanotech/feynman.html> with their kind permission.
- Freitas Jr., R. A. (2002). *Nanomedicine*. Retrieved May 20, 2003, from Foresight Institute Web site: <http://www.foresight.org/Nanomedicine/index.html>
- K-12 Education at the Nanobiotechnology Center (NBTC) Cornell University*. (n.d.). Retrieved January 31, 2003, from <http://www.nbtc.cornell.edu/education/>
- Lamminen, S. (n.d.) *Nanokids Educational Outreach Project of Rice University and Dr. James M. Tour Web by Suzanne Lamminen*. Retrieved February 14, 2003, from <http://www.nanoartworks.com>

- May, M. (1999). Nanotechnology: Thinking Small. *Environmental Health Perspectives*, 107, 9. Retrieved June 30, 2003, from <http://ehpnet1.niehs.nih.gov/docs/1999/107-9/niehsnews.html>
- Merkle, R. C. (n.d.). *Nanotechnology Web site by Ralph C. Merkle*. Retrieved January 31, 2003 from <http://www.zyvex.com/nano/>
- Merkle, R. C. (2001). Nanotechnology: What will it mean? [Electronic version]. *IEEE Spectrum*, January, 19-21.
- Merkle, R. C., & Xerox PARC. (1993). Molecular manufacturing: Adding positional control to chemical synthesis. *Chemical Design Automation News*, 8 (9-10), 1. Retrieved February 21, 2003 from <http://www.zyvex.com/nano/>
- Naval Research Laboratory. (2002). *Nanoscience and technology, strategic research area*. Retrieved June 30, 2003, from Nanosra Website: <http://www.nanosra.nrl.navy.mil/>
- Northwestern University. (2001). *Materials World Modules by Northwestern University*. Retrieved January 31, 2003, from <http://www.materialsworldmodules.org/sitemap.htm>
- Penn State University. (2003). *Nanotechnology Undergraduate Education Web by Nanofabrication Facility at Penn State University*. Retrieved May 26, 2003, from <http://www.nanofab.psu.edu/education/nsf-nue-program.htm>
- Rep, D. (n.d.). *Master's degree in NanoScience at Delft University of Technology and Leiden University Web by Diederik Rep*. Retrieved May 23, 2003, from <http://www.msc-nanoscience.tudelft.nl>
- Roco, M. C. (2002). *Nanoscale Science and Engineering, part of the National Nanotechnology Initiative (NNI) of National Science Foundation (NSF) Web by Dr. M.C. Roco*. Retrieved January 31, 2003, from <http://www.nsf.gov/home/crssprgm/nano/>
- Sandia National Laboratories. (2001). *The role of DOE in the National Nanotechnology Initiative*. Retrieved June 19, 2003, from Sandia Web site: <http://nano.sandia.gov/NDOE.htm>
- Smalley, R.E. (1996). *Nanotechnology and the next 50 years*. Retrieved January 20, 2003, from The Smalley Group at Rice University Web site: <http://www.ruf.rice.edu/~smalleyg/Papers/dallas12-96.html>
- University of Wisconsin. (2003). *System Exploring the nanoworld, resource for education and outreach efforts associated with the National Science Foundation-supported materials Research Science and Engineering Center on Nanostructured Materials and Interfaces, Web by The Board of Regents of the University of Wisconsin*. Retrieved May 26, 2003, from <http://www.mrsec.wisc.edu/edetc/index.html>

El uso del ciberespacio

CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES

Rosa Guzmán Merced, Ph. D.

Catedrática

Facultad de Administración de Empresas

Departamento de Comunicación Empresarial

Universidad de Puerto Rico

Recinto de Río Piedras

rmguzman@onelinkpr.net

SUMARIO

El trabajo presenta la importancia de los adelantos tecnológicos en el ámbito de la comunicación humana. Se reseñan algunas de las ventajas que ofrece la tecnología y cómo ello ha provocado la necesidad de que se establezcan normas de conducta respecto al uso de la misma, específicamente en relación con el uso del *ciberespacio*. El propósito es concienciar a los educadores para que departan con los estudiantes sobre la necesidad de ser responsables al emplear los recursos de la Red y fomentar el uso ético de la misma. A tales efectos, se mencionan recomendaciones de especialistas, se ofrecen datos de debates en torno al tema y se define y describe lo que es *Netiquette*. Asimismo, el trabajo se propone plantear la posibilidad de propiciar el uso pedagógico y humanista de la tecnología.

Palabras clave: ciberjurisdicción, derecho a la intimidad, libre expresión.

ABSTRACT

The paper presents the importance of technological inventions through history in human communication. It includes comments on the advantages that technology offers, and how they have created the need of rules towards what is good conduct in the use of *cyberspace*. The purpose of this work is twofold: to create concern in both educators and students about the necessity of being responsible with the use of cyberspace, and to promote an ethic conduct of these resources. Some recommendations by specialists of this subject are offered, and even some debates are mentioned. A definition and description of *Netiquette*

is also included. The work finally pretends to promote an educational and humanistic use of technology.

Keywords: *cyberjurisdiction, right to privacy, free speech.*

A manera de epígrafe:

En una visita a Puerto Rico, como orador invitado a la Asamblea Anual del Colegio de Abogados, González (2000) señaló:

Desde su origen, el ser humano ha luchado contra dos barreras, que se resumen en una, diría Einstein, contra el tiempo y contra la distancia para establecer o para incrementar la relación con otros seres humanos. La distancia se mide en tiempo, de esa manera podríamos decir que casi todas las grandes revoluciones que han merecido ese nombre, es decir, que han merecido ese nombre por haber producido transformaciones de gran magnitud sobre la situación precedente, han sido revoluciones en las comunicaciones entre los seres humanos.

Introducción: la imprenta como antecedente de la revolución tecnológica

En el principio, fue la palabra; después, la escritura; luego, el papel, inventado por los chinos, y así sucesivamente, hemos llegado a la pantalla, es decir, a las computadoras y su impacto en la vida del ser humano. Al saldo del siglo XX, un grupo de especialistas norteamericanos en diversas disciplinas seleccionó las cien personalidades que, con sus aportaciones a la humanidad, habían transformado la vida del ser humano durante el milenio que entonces concluía. Figuras de la literatura, del mundo científico, de la filosofía, del ámbito empresarial y también del político y, por supuesto, artistas de todo tipo estuvieron incluidos en dicha lista, pero sólo una figura podía ser la primera: Johann Gutenberg (1397-1468). Atrás quedaron Newton, Einstein, Shakespeare, Cervantes, Graham Bell, Pierre y Marie Curie, Ghandi, Glenn Ford y muchas otras personalidades. La

imprensa —concebida y construida por Gutenberg en el siglo XV— fue la invención que transformó la humanidad durante el milenio pasado, al juicio de estos especialistas y de los que coincidimos con ellos. La divulgación del conocimiento mediante este invento permitió la transmisión de información científica, histórica, artística, pedagógica e, incluso, religiosa durante los siglos siguientes. Propició, además, el desarrollo de más invenciones y la publicación de textos de toda índole, pero, sobre todo, permitió el legado permanente del cúmulo de juicios y discernimientos del ser humano a través del tiempo. Tal acervo —gracias a la imprenta— transformó para siempre el conocimiento y el acceso a lo que el ser humano ha pensado y escrito a través del tiempo.

Es importante destacar que el invento de Gutenberg tuvo su antecedente inmediato en el año 868, del que se conserva un texto chino de Wang Chih, impreso con grabados de madera y letras de alto relieve, que después de entintarlos a mano se aplicaban sobre papel de arroz. En Europa, el holandés Laurens Coster fue quien, con letras móviles de madera, compuso el primer libro del que se tiene noticia. No obstante, fue Gutenberg quien, en 1440, construyó la primera imprenta, que pasó luego a Italia, más tarde a Francia y, posteriormente, a España. En 1539, el gran invento cruzó el Atlántico y llegó a América, específicamente a México. A Puerto Rico, como sabemos, no llegó sino hasta principios del siglo XIX. Sin embargo, el retraso que padecemos respecto de la imprenta no ha sido el mismo —afortunadamente— respecto de otros adelantos tecnológicos. Puerto Rico disfruta hoy, en general, de los mismos adelantos tecnológicos que países de gran poder económico y político.

Es menester reconocer que las invenciones del pasado inciden en el presente. La era cibernética que vivimos es el resultado de incontables y variadas invenciones que datan de siglos, entre ellas, por supuesto, la imprenta.

Respecto de los cambios tecnológicos, Rivera Rubero (2001) comenta:

Durante las últimas décadas de este siglo hemos sido testigos de la rapidez con que los cambios tecnológicos en el mundo de la comunicación han transformado nuestra

vida personal y laboral. La inmediatez, la cantidad y la vertiginosidad de esas innovaciones han llevado a algunos individuos a pensar que dichos cambios han sido los más significativos y revolucionarios.

Para poder entender la magnitud de estos cambios y comprender que las invenciones más recientes no han sido, necesariamente, las más importantes, es imprescindible establecer una cronología que, aunque sucinta, pueda darnos una idea de la trayectoria a la que se hace referencia:

- el papel,
- la imprenta (1440),
- el telégrafo (1837),
- el teléfono (1876),
- la radio (1906),
- la televisión (1939),
- las computadoras (década de 1940),
- ARPANET (Advanced Research Project Agency) (década de 1960),
- Departamento de la Defensa de EE.UU.,
- INTERNET (década del 1990).

La cronología anterior (Rivera Rubero, 2001) revela cómo nunca antes el ser humano había podido comunicarse con la rapidez de hoy y cómo esta realidad es el resultado de las más maravillosas invenciones comunicativas del ser humano para imponerse al tiempo y al espacio. La Supercarretera, el Ciberespacio o la Red —comoquiera que queramos referirnos a este sistema— ha transformado las posibilidades del intercambio de información. La velocidad con la que podemos comunicarnos con otros seres humanos en cualquier parte del mundo es definitivamente asombrosa por la vertiginosidad del proceso de comunicación que podemos efectuar mediante el uso de la computadora. Las posibilidades que nos ofrece la Red son, sin temor a equivocarnos, casi infinitas. Entre las muchísimas gestiones que se puede realizar mediante la Red, algunas son:

- proseguir estudios formales mediante la educación a distancia dentro y fuera de Puerto Rico;

- realizar procedimientos médico-quirúrgicos (telecirugía);
- adquirir artículos de toda índole;
- investigar sobre cualquier tema;
- consultar bibliotecas de cualquier lugar del mundo;
- compartir información con especialistas en cualquier parte del planeta;
- entablar relaciones de amistad con otras personas, no importa el lugar del mundo en el que se encuentren;
- realizar negocios y ofrecer servicios de todo tipo y a cualquier lugar;
- mantenerse informado, es decir, actualizar el conocimiento sobre una disciplina o materia;
- realizar operaciones bancarias en sólo segundos;
- publicar libros y crear revistas.

Empero, las ventajas que ofrece esta tecnología, también ha acrecentado la necesidad de establecer unas normas de conducta en la Red respecto de:

- la seguridad y la confidencialidad,
- los derechos de autor,
- la libertad de expresión,
- el derecho a la intimidad.

Las cuestiones éticas de la tecnología se discuten cada vez más en asuntos vinculados a la responsabilidad y son de vital importancia para quienes utilizan con seriedad los medios tecnológicos. De ahí que haya quienes han establecido lo que se ha denominado la construcción ética del otro.

La relación de alteridad o relación de cara a cara, en tanto que relación ética, constituye el yo en sujeto moral, ya que nadie puede asumir la responsabilidad ante el otro. Una responsabilidad que está ya ahí antes que el yo, cuya libertad se funda en darle la oportunidad de decir sí o no al mensaje ético del rostro ético. (Reguera, citado por Llácer, 1999).

La relación cara a cara ya no es imprescindible para la vida pública y la transmisión cultural (Llácer, 1999). Es por tal motivo

que el reto del docente actual conlleva, entre otras tareas, la divulgación a sus discípulos y discípulas de lo que es ético respecto del uso del Ciberespacio como instrumento de aprendizaje e investigación. Consideraciones de tipo filosófico entran en juego en la función que desempeñan los adelantos tecnológicos en el ámbito académico.

■ Nuevas consideraciones filosóficas: la ciberética, o la ética y la etiqueta en la Red

La ética y sus ramificaciones: la metaética (la indagación respecto del origen de los principios éticos: de dónde vienen, qué significan), la ética normativa (la búsqueda de estándares normativos reguladores de lo que está bien o mal), la ética aplicada (el examen con miras a resolver debates en torno a temas controvertibles y sus implicaciones éticas, como lo son la homosexualidad, la pena de muerte, el aborto, los derechos de los animales) han tenido que incluir la conducta moral del usuario o de la usuaria de la Red.

A tales efectos, Carrie Beverly (1993) ha propuesto una guía para establecer un comportamiento que lleve a valores y principios éticos. La misma consiste en el siguiente temario:

1. *Valor humano*

Enseñar al estudiante que la tecnología y la información son herramientas al servicio del proceso humano de crecimiento espiritual, artístico, emocional y de pensamiento crítico. Nunca será más importante el desarrollo técnico que el progreso humano. La mente humana es un fenómeno que la tecnología no podrá sustituir.

2. *Responsabilidad humana*

Negociar inteligentemente con la tecnología al hacerse responsables de las decisiones y las consecuencias que tales decisiones acarreen. Ser conscientes de lo que la tecnología puede y no puede realizar, y lo que no puede deshacer.

3. *Responsabilidad ecológica y comunitaria*

Integrar la tecnología en nuestras instituciones, de modo tal que sea auxiliar del desarrollo óptimo del crecimiento humano en el proceso educativo.

4. *Confidencialidad e intimidad*

Fomentar el respeto de los derechos de intimidad, evitar la intromisión y el abuso de tales derechos al hacer buen uso y manejo de la información. No divulgar, por ejemplo, las calificaciones de un estudiante, su expediente médico, o el desarrollo empresarial, ni el estado financiero de una institución.

5. *Contribución mediante la historia*

Contribuir a la educación de nuestra juventud al ofrecerles coherencia, continuidad e interrelación en sus estudios mediante la enseñanza de los objetivos y el significado que la educación tiene en sus vidas, especialmente, el estudio de la historia. Proveerles la filosofía y la historia tras la tecnología será esencial.

6. *Aceptación, adquisición y uso de la tecnología*

Procurar que la aceptación, adquisición y uso de la tecnología sea inteligente y apropiado, al comprender los objetivos primordiales de la misma, su contenido y contexto, para así fomentar que responda a la política institucional, social y organizacional para la que fue creada. Obtener las licencias y los permisos de uso del material tecnológico que se utilizará como instrumento de aprendizaje.

Sin duda, los adelantos tecnológicos han propuesto más de una inquietud respecto del uso ético y legal que pueda dárseles. Mientras más posibilidades de comunicación y de divulgación de la información tenemos disponibles —posibilidades que se multiplican a diario— mayores son las consideraciones éticas que debemos tener presentes. Tomemos como ejemplo uno de los medios tecnológicos más populares: el correo electrónico. Este adelanto ha revolucionado la comunicación epistolar; incluso, la ha renovado frente al uso del teléfono o del correo convencional.

La rapidez, una vez se establece contacto, y el bajo costo hacen muy atractivo y popular este recurso de comunicación. El abuso de tan eficaz herramienta ha provocado que se propongan recomendaciones para su uso.

Al enviar un mensaje mediante correo electrónico, es recomendable que se sigan las siguientes normas (Shapiro & Anderson, 1985):

- redactar un mensaje sobre un solo tema,
- presumir que cualquier mensaje que enviamos es permanente,
- tener presente el receptor o el público al que va dirigido el mensaje,
- separar la opinión personal de lo que es un hecho,
- tener cautela al expresar las emociones,
- ponderar el grado de formalidad que queremos impartir al documento,
- identificarnos claramente o identificar la organización desde la que enviamos el mensaje,
- no criticar terceras partes sin que éstas tengan la oportunidad de responder.

Las normas que nos proponen los autores anteriores tienen mucho que ver con lo que se ha denominado *netiquette*, que es el conjunto de normas de comportamiento en la Red. Conviene enseñar estas reglas a los estudiantes para concienciarlos de la importancia de un comportamiento ético al navegar en la Red. Estas normas son las siguientes:

- Trate a los demás como le gustaría que le trataran a usted, esa es la regla de oro en el ciberespacio.
- Actúe responsablemente cuando envíe una carta electrónica o establezca conversación con un grupo de discusión: no use lenguaje soez, fotos racistas, sexistas u ofensivas y tenga cuidado con el uso del humor o del sarcasmo, porque podrían malinterpretarse.
- Respete la intimidad de los demás. No lea la correspondencia ajena.

- Preserve la seguridad del sistema local de Internet del cual usted se sirve. Prevenga la contaminación con cualquier virus. Proteja su clave de acceso y su número de cuenta.
- Respete los derechos de propiedad intelectual. No utilice software por el que no ha pagado. No utilice los trabajos de otras personas sin atribuirles el crédito, no plagie de la Red.
- Sea escéptico. Ejercer juicio crítico respecto de la información que encuentra en Internet, es decir, no crea todo lo que lea. Evalúe e indague sobre la credibilidad de los autores o expertos.
- Respete las normas institucionales respecto del uso de Internet de la escuela, universidad o agencia a la que pertenece.
- Conserve los recursos de la Red. No congestione el sistema “bajando” información innecesaria o enviando mensajes extensos innecesarios.
- Proteja su seguridad personal. Nunca ofrezca información personal, como su número de teléfono o dirección, a extraños en la Internet.

Indudablemente, el comportamiento social y laboral del ser humano frente a un instrumento tan poderoso y de tantas posibilidades como la computadora ha provocado congresos y conferencias en todo el mundo sobre la ética en el manejo de la tecnología de la información, como The Computing Ethics and Security Awareness Committee de las siguientes universidades: De Paul University, University of Chicago, Georgetown University y Texas University, entre otras. Otro ejemplo en la misma dirección fue el reconocido Congreso Anual de Ética y Tecnología en la Universidad de Loyola en Chicago.

El tema sobre la ética y el ciberespacio es de tanta actualidad como la clonación y ha levantado un debate en torno a las implicaciones éticas y legales que aún está por verse. Todo ello se debe a que los avances son tan recientes y las posibilidades tan incontables y sorprendentes que aún no se ha legislado sobre lo que constituye o no un delito para prevenir que una persona

haga uso indebido o, más aún, abuse causando daños a la dignidad de otra persona o pérdidas a sus negocios.

Se ha comentado que puede ocurrir que, por falta de conocimiento o de conciencia, se pueda incurrir en actos indebidos. Por ello, es necesario, cada vez más, el estudio de la ética en el marco de la tecnología de la información. Al respecto, apunta Martínez (2000):

El nivel de orientación y educación limitados respecto al uso de la tecnología de información resulta en casos de falta de conciencia sobre los actos criminales que se comenten por medio de los sistemas de información. Puede darse el caso de que ni siquiera está claro si una acción específica constituye un crimen o uso indebido de la informática.

Esto es así porque las normas de la carretera electrónica son establecidas, en su mayor parte, mediante contratos privados, no mediante la promulgación de leyes por legisladores o decisiones judiciales, como explica Johnson (1999) en su trabajo sobre ciberjurisdicción.

Ha resultado muy difícil legislar para detener ciertos delitos cibernéticos. Un patrono o una institución académica puede imponer reglas específicas o restringir el uso de la Red a cuestiones estrictamente relacionadas con el desempeño académico o profesional. No obstante, faltar a estas reglas conllevará medidas disciplinarias si se quiere, pero no la aplicación de todo el peso de la ley porque no son leyes, sino normas internas las que se han violado. Sólo en casos de derechos de autor en los que se pueda probar que alguna persona se ha apropiado de material intelectual de otra es posible encausar por tal acción o en situaciones sumamente susceptibles, como la violación a la libre expresión versus el derecho a la intimidad. Ese es el caso de Sean O'Brien, un estudiante de escuela superior en Westlake, Ohio, quien creó una página en la Red en la que se burla de su profesor de música porque consideraba que éste había sido injusto con él. La escuela suspendió de clases al estudiante por diez días, mandó a borrar su página en la Red y lo amenazó con expulsarlo por comportamiento impropio y difamatorio. El joven y su familia buscaron

apoyo en la Unión Americana de Libertades Civiles (ACLU, por sus siglas en inglés) para demandar a la escuela por violar los derechos de libertad de expresión de Sean. A pesar de que, en Estados Unidos, la Corte Suprema permite que las escuelas puedan reglamentar el contenido de las publicaciones estudiantiles, como los periódicos y los anuarios, para impedir que profanen la labor educativa y, además, impedir que tales acciones interrumpen el decurso de las actividades académicas, el asunto radicaba en si la página que creó Sean en la Red era o no material que pudiera considerarse entre los antes mencionados. El caso fue muy difícil de resolver, y en 1998 las partes llegaron a un acuerdo fuera de la corte en el que la familia O'Brien recibió \$30,000 por daños, la disculpa del distrito escolar y la reinserción del joven a la escuela.

Este caso pone de manifiesto cuán difusa es la frontera entre los derechos de quienes, a todas luces, hacen uso indebido y antiético —porque no podemos decir ilegal— de la Red y las víctimas de tales abusos. En ciertos casos, el orden se invierte, y víctimas y victimarios se confunden. La revolución informacional, la Red o la llamada aldea global plantean a tecnólogos, juristas y usuarios la difícil conjugación de lo que deben ser los deberes y los derechos de todos. Hay quienes hablan de la necesidad de establecer una “magistratura virtual” que pueda emitir sentencias sobre conflictos en línea.

Mientras se legisla, el diálogo con nuestros estudiantes en el salón de clases debe ser en torno al análisis más ponderado posible de lo que los cambios económicos y el desarrollo tecnológico en nuestra sociedad deben representar en favor de los que no han tenido la oportunidad de llegar aún al ciberespacio como instrumento de educación, crecimiento y transformación, pues ha quedado demostrado que se puede transformar realmente el mundo a partir de acciones virtuales. Los estudiosos mencionan la telecirugía como un ejemplo; además, podrían citarse los muchos casos de robots que arreglan, a distancia, artefactos extraordinarios en el espacio real.

■ Reflexión final: la solidaridad por Internet

González, con cuyas palabras se inició este trabajo, señaló, en la misma ocasión de su visita a Puerto Rico, lo siguiente:

Se está concentrando riqueza rapidísimamente, espacial y socialmente en el mundo (...) porque los que están usando ese espacio de oportunidad, (la Internet) que tienen derecho a hacerlo —porque no está definido moralmente cómo se utiliza— no están utilizándolo para ejercer la solidaridad, y yo le pregunto a la gente (...) ¿creen ustedes que se puede ser solidario por Internet? Y todo el mundo se turba (González, 2000).

El comentario del político español ejemplifica la preocupación ética de las enormes posibilidades que tiene el Ciberespacio y que aún no se han explotado porque estamos concentrados en otros aspectos. La solidaridad es, a su juicio, alcanzable, como lo demuestra el caso de Linus [Torvalds], un finlandés que ha diseñado otro sistema de acceso y propone, como condición para la aplicación de su software, que ¡no se cobre! Según explica el político español, la razón es que “él cree que la nueva alfabetización es saber entrar en la Red y comunicarse con otros seres humanos y él quiere que la gente se alfabetice gratis; por tanto, se puede ser solidario por Internet” (González, 2000). Tal acción es, sin duda, de una enorme generosidad y de un humanismo ejemplares.

Cabe preguntarse: ¿será posible y exitosa la solidaridad por la Red en el caso de la ansiada paz entre países en conflictos bélicos, en una campaña en contra de la violencia en todas sus manifestaciones, en favor de una mejor educación para la juventud o en la solución del problema de la humanidad en el planeta? De seguro que muchas personas deben tener magníficas sugerencias sobre cómo ser éticamente solidarios y solidarias para actuar o, mejor aún, interactuar en el ciberespacio hacia una educación humanista y liberadora. A nosotros los docentes y las docentes nos toca comenzar el diálogo con nuestro público inmediato: el estudiantado de hoy, porque es la clase profesional del mañana, que, como tal, tendrá la responsabilidad de laborar

por un mundo de mayor justicia social en el que el comportamiento ético para el bienestar de todos sea la norma.

REFERENCIAS

- Beverly, C. (1993). Ethics of technology education. Recuperado el 10 de marzo de 2001, de: <http://rgfn.epcc.edu/programs/trainer/ethics.html>
- Cyberethics (2000). *Keying In. The Newsletter of the National Business Education Association*, 11(2), 1-7.
- González Márquez, F. (2000). Mensaje ante la Asamblea Anual. *Revista del Colegio de Abogados de Puerto Rico*, 61, 136-140.
- Johnson, D. (1999). Garantías individuales y ciberjurisdicción. *Cuadernos Ciberespacio y Sociedad*, 3. Recuperado el 10 de marzo de 2001, de: <http://cys.derecho.org/03/ciberjuris.html>
- Llácer, P. (1999). Elementos para una tele-ética: El reconocimiento del otro en el ciberespacio. *Cuaderno Ciberespacio y Sociedad*, 3. Recuperado el 10 de marzo de 2001, de: <http://member.es.tripod.de/Valores/Etica/visual/teletica.htm>
- Martínez, R. (2000, 21 de mayo). La ética y la tecnología de la información. *El Nuevo Día*.
- Rivera Rubero, P. (2001). *La comunicación en el contexto empresarial*. Hato Rey: Publicaciones Puertorriqueñas.
- Shapiro, N. & Anderson, R. (1985). Toward an ethics and etiquette for electronic mail. Recuperado el 10 de marzo de 2001, de: <http://www.rand.org/publications/MR/R3283/#HV>
- The Internet Encyclopedia of Philosophy*. (1998). Recuperado el 10 de marzo de 2001, de: <http://www.utm.edu/research/iep/e/ethics.htm>
- Ted Honderich (Ed.). (1995). *The Oxford Companion to Philosophy*. New York: Oxford University Press.
- Villate, J. (1998, 22 de junio). Las dos caras de la tecnología en Internet. *Ciberespacio y Sociedad*. Recuperado el 10 de marzo de 2001, de: <http://cys.derecho.org/coments/tecno.html>

Video games

AND THE ESL ACQUISITION PROCESS

Johansen Quijano Cruz
Graduate Student
University of Puerto Rico
Faculty of Education
TESOL Program

SUMARIO

Este artículo presenta el potencial que tienen algunos videojuegos para ser utilizados como herramientas de apoyo en la enseñanza de inglés. Menciona cómo los juegos de interpretación de roles (“role playing”) exponen al estudiante al lenguaje y los hace escucharlo, leerlo y hablarlo. También discute algunos postulados de varias teorías de la enseñanza que dan paso al uso de esta clase de videojuegos en el salón de clases. Se narran algunos datos relativos a un experimento efectuado en la Escuela Superior de la Universidad de Puerto Rico (UHS), en el cual se utilizó un videojuego para practicar varios elementos literarios. El artículo finaliza con dos testimonios de profesionales que, siendo estudiantes, trabajaron como tutores en la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Bayamón; ambos aprendieron inglés a través de estos videojuegos.

Palabras clave: videojuegos, enseñanza del inglés como segunda lengua, adquisición del lenguaje, exposición al lenguaje, comprensión auditiva, fluidez verbal, dominio de la lengua

ABSTRACT

This article presents the potential of role-playing video games as instructional tools in the English as a Second Language (ESL) classroom. It discusses how this type of video game exposes students to native speech, requiring them to listen, as well as read and even interact verbally with the characters. It also mentions some well-known and widely recognized teaching approaches which postulate and indirectly support the use of video games in the ESL classroom. It adds some examples of an experiment carried out in the University High School

(UHS) regarding video games and the application of several elements of literature. It then concludes with statements from two professionals who, as students, worked as tutors for the University of Puerto Rico, Bayamon Campus, that claim to have learned English through video games.

Keywords: video games, ESL classroom, language acquisition, language exposure, listening comprehension, speaking fluency, reading proficiency

When people hear the term “video games” they think of violent games where one character shoots fireballs at another, or where a space soldier hunts down other space soldiers to kill them. Throughout their short 25 year history, games have been targeted by angry parents and politicians, and have been labeled as “corruptors of youth”, “breeders of mindless zombies”, and “Satan’s instrument in the world”. However, amongst all these accusations, people have not noticed that certain video games, specifically Role-Playing games, have incredible potential as a language development and enhancement tool, and may even have uses in the language classroom.

In Role-Playing video games the player takes control of a character, or a group of characters, and embarks in adventures that range from escaping a space hotel invaded by aliens to saving the world. Relaxing background music sets the stage for such adventures. This music, according to what the suggestopedia approach states, opens the mind of a person, in this case the gamer, and makes it more receptive. This is where the structure of the game comes in. Role-Playing games have extensive plots, interesting characters, colorful settings, and themes relevant to everyone. The interaction between characters and player exposes the player to the language.

One example is the game Life Line, for PS2. In this game, the player takes the role of “The Operator” who is trapped in a control room. By using a microphone, the player interacts with the character, gives her directions as to where to go, what

to look for, and who to talk to, in order to reach the lifeboats to escape a drifting space-station. In this game the player practices listening comprehension, as he or she has to listen to the advice that the character gives, as well as practice speaking skills. The game recognizes all native dialects of English, as well as Arabic, Japanese, and Hispanic accents. This game could be used in language labs, so that students practice the skills mentioned, which are the skills necessary for communication.

The game *Growlanser* has an in-depth story in which characters are constantly interacting, sometimes by text messages in the screen and others by voice-overs. This interaction does not happen only once or twice during these games. The game *Growlanser* in specific has around 60 hours of dialogue and 512 kb worth of text. This is the equivalent to a 1000 page novel. All of this interaction between characters expose the gamer to the language, and through this exposure, they acquire the language. When playing this game the student is drawn into a mystic world, similar to the world of *The Chronicles of Narnia*, where animals speak, some humans have wings, and all the races live in peace, until an evil being threatens to escape imprisonment. The players have to travel the world looking for allies, helping the innocent, and using their problem-solving skills to answer riddles and solve puzzles. This game not only enhances the player's ESL knowledge, but also their problem-solving and critical thinking skills.

Role-Playing games in general, such as *Lunar*, *Final Fantasy X* and *Life Line* all have a plot, characters, themes, and setting. These are the elements of literature usually discussed in the classroom. A way in which video games could be incorporated indirectly in the classroom is through means of a final project in which the students would have to make an oral book report. The teacher could give them the choice of doing the report on an actual young adult novel or a video game from a list. Letting students use book reports about video games can be done in any grade in which the elements of literature are being studied, but the effect of the language acquisition is maximized in seventh and eight grade, as these students tend to want to uncover every

secret of the game, which means that they will spend more time exposed to the game, and therefore, the language. This activity was done in UHS during the first semester of the 2005-2006 academic year. The seventh English lab class was divided in five groups. The students were then asked to do oral reports on either a book or a video game. One group of students, who's names cannot be disclosed, chose to do their oral report on the game Final Fantasy X. Although at the beginning of the semester their spoken English was almost unintelligible, by the end of the semester they were speaking English with some degree of fluency.

When students are given the choice of what to read, they usually choose something that fits their interest. If they are allowed to choose a video game that calls their attention, they will undergo a meaningful learning experience while playing. They are playing a game they enjoy, and are practicing reading, speaking, and listening skills. The development of these skills will be meaningful to the student, as it is related to something that interests them.

Several people claim to have learned English through video games. . Javier Guzman, a former employee in UPR-Bayamon's English Lab and current sub-director of Leonardo's computing department, said that he learned English thanks to Final Fantasy 7. Whenever he would not understand a word he would look it up in the dictionary, "and I associated definitions within the context of the dialog that the word took place. And they helped my spelling as well." René Esteves, a 21 year old independent Graphic artist born and raised in Puerto Rico and former UPR-Bayamón Writing Lab employee also owes video games his near native speaker English fluency. "Playing RPGs specifically has heightened my vocabulary to exorbitant heights. School English education wasn't good, so I had to learn on my own." In both cases there was an event which could be considered the key event in video game use for ESL. Both René Esteves and Javier Guzman would sometimes not be able to advance in certain parts of the game, so they would look up the words in a dictionary. Since the experience was a meaningful and enjoyable

one, they would remember both the word and the context in which it should be used.

When games are used properly in the classroom, they will give them a chance to practice reading, as well as speaking and listening comprehension. Practicing is one of the base concepts of the behavioristic theory, suggested by Thorndike, as well as one of the principle concepts of several educative approaches. Two of these approaches, which are commonly used in Puerto Rico, are the Direct approach, which states that L2 is learned through practice, and the Audio Lingual method, which uses practice and repetition as its sole base of teaching and learning.

In the end, while everyone agrees that games such as the Halo, Grand Theft Auto, and Dragon Ball series are unnecessarily violent, Role-Playing games such as Lunar, Final Fantasy, and Arc the Lad IV serve as tools for language acquisition. This does not mean that games should replace text books or stories, but that they should be considered as extra classroom resources. Whether they are used in the classroom or not, video games have become a part of society, as well as one of our youth's favorite pastimes. If this hobby can help our youth in the language acquisition process, then we as teachers should use them as an extra teaching tool.

REFERENCES

- Bedigian, L. (2004). *Professor James Paul Gee shows the world the importance of video games*. Retrieved on November 20th, 2005 from http://pc.gamezone.com/news/07_03_03_06_17PM.htm
- Brown, H.D. (2000). *Principles of language learning and teaching*, 4th ed. Longman Publishing.
- Central Regional Educational Laboratory (n.d.). *Meaningful, engaged learning*. Retrieved on November 19th, 2005 from <http://www.ncrel.org/sdrs/engaged.htm>
- Cesarone, B. (2004). *Video games and children*. Retrieved on November 23rd, 2005 from <http://www.kidsource.com/kidsource/content2/video.games.html>

- Facultyweb. (n.d.). *The behavioral approach*. Retrieved on March 25th, 2005 from <http://facultyweb.cortland.edu/~ANDERSMD/BEH/BEHAVIOR.HTML>
- Gee, J. P. (2004). *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave MacMillan.
- Hassard, J. (n.d.). *University of Georgia State. Meaningful Learning Model*. Retrieved March 19th, 2004 from <http://scied.gsu.edu/Hassard/mos/2.10.html>
- Imstri, P. (2001). *University of Delaware, Linguistics Department. Language Acquisition*. Retrieved March 28th, 2004 from <http://www.ling.udel.edu/arena/acquisition.html>
- Kafari, Y. (2001). *The educational potential of electronic games: From games-to-teach to games-to-learn*. Retrieved on March 29th, 2004 from <http://culturalpolicy.uchicago.edu/conf2001/papers/kafai.html>
- McLaughlin, B. (1995). *Fostering second language development in young children*. ERIC Digest, October 1995. Retrieved on November 16th, 2005, from the ERIC data base.
- Prensky, M. (2000). *Digital game-based learning*. New York: McGraw Hill.
- Provenzo, E.F. (1991). *Video kids: Making sense of Nintendo*. Cambridge, MA: Harvard.
- Saffran, J. (2001). *The acquisition of language by children*. PNAS psychology journal, 98(23) Retrieved on November 18th, 2005 from <http://www.pnas.org/cgi/content/full/98/23/12874>
- Squire, K. (2001). *Reframing the cultural space of computer and video games*. Retrieved on November 27th, 2005 from <http://cms.mit.edu/games/education/research-vision.html>

■ reseña

DE PRÁCTICAS, TEORÍAS, REFLEXIONES Y APRENDIZAJES: PRESENTACIÓN DEL LIBRO *TECNOLOGÍA, EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE*, DE LUIS M. DE JESÚS

José Sánchez Lugo, Ed. D.

Catedrático

Escuela Graduada de Ciencias y Tecnologías de la Información

Universidad de Puerto Rico

Recinto de Río Piedras

jsanchez@rrpac.upr.clu.edu

Agradezco al colega y amigo Luis de Jesús la confianza que me evidencia al solicitarme la presentación de su libro *Tecnología, educación y aprendizaje*. En 1992, Luis nos obsequió con el libro *Tecnología y educación*, en donde recoge lo que considero son los antecedentes de esta publicación que hoy presentamos. El marco no puede ser más adecuado y necesario: el CEA y el Consejo Internacional de Educación Abierta y a Distancia, Vicepresidencia para América Latina, organizan un evento magnífico que da proyección internacional a nuestra Institución y evidencia el esfuerzo que realizan los colegas de la Facultad de Educación del Recinto, en especial el amigo Juan (Tito) Meléndez por ampliar la incorporación prudente y arrojada de las tecnologías de información y comunicación al quehacer educativo, tarea en la que docentes como Luis han aportado significativamente con su práctica y con su teoría. Además del marco de esta actividad, el libro lo presentamos en un momento importante para nuestro país en varios sentidos. Hoy dio comienzo un nuevo año escolar, en que cerca de 700,000 estudiantes inician otra etapa de la que debería ser una experiencia enriquecedora de aprendizaje. En nuestro recinto, a una semana del inicio de clases, se acercan nuevamente momentos difíciles, por lo cual

resulta refrescante comenzar este año académico con un evento que celebra el logro de un colega comprometido con la colaboración y el interés genuino en la educación. Como dice el mismo Luis, más que una presentación, es un espacio para reflexionar juntos en las maneras en que estas herramientas pueden convertirse en artefactos y procesos más efectivos para suscitar un aprendizaje significativo que impacte positivamente nuestra tan necesitada nación.

Decidí titular esta presentación de esta forma porque me parece que incluye los procesos que Luis describe en su libro; a su vez, refleja eso que le permite compartir hoy. Glasser y Strauss, al acuñar el término “grounded theory”, o teoría emergente, explicaban que es un método o una manera de abordar la construcción teórica desde la experiencia empírica. En ese sentido, el trabajo de Luis, quizás sin ser esa su intención, se inserta en la tradición de los investigadores cualitativos que, partiendo de una práctica rica en contenidos, se disponen a reflexionar sobre la misma, de forma tal que construyen una explicación teórica que le da sentido y permite ser compartida con el resto de sus comunidades de práctica. Ciertamente, la generosidad de este esfuerzo es notable ya que nunca es fácil la introspección y mucho menos generar una explicación coherente e innovadora como la que Luis nos presenta, y, además, analizar críticamente un campo del cual ha sido miembro destacado por muchos años.

Específicamente, Luis nos ilustra, en la primera parte de su libro, su perspectiva de la relación entre tecnología y educación. En esta sección encontramos posturas sobre definiciones conceptuales de ciencia, técnica y tecnología que han ido madurando a través de los años y que reflejan una construcción contextual de esa relación y su impacto en la vida de los ciudadanos puertorriqueños. La misma descompone el mito de que el acceso es suficiente para un aprendizaje significativo y socialmente responsable. Aquello que es necesario, pero no suficiente, se establece con los datos que nos presenta del consumo de programas televisivos; igual aplica a la Internet (p. 21). Muy acertadamente, Luis establece la analogía entre estas dos tecnologías que han penetrado profundamente en nuestras sociedades, pero que no

necesariamente han contribuido a mejorarlas. Igualmente, nos dice el autor que, aunque el discurso de la alta gerencia educativa ha sido pro-tecnología, no se ha hecho realidad su promesa de mayor aprovechamiento académico y aprendizajes más efectivos. Luis nos sugiere una respuesta a esta contradicción en dos instancias: primero, indica que las “estructuras de poder” —como él las identifica— no tienen claro cómo las TIC’s pueden contribuir a la formación de esa mejor sociedad, es decir, no tienen una concepción clara de la aportación sistemática y sistémica que puede hacerse mediante una planificación responsable para la integración tecnológica; en segundo lugar, y creo que aquí Luis plantea una inquietud medular que compartimos todos los que estamos involucrados en este campo y que vemos en nuestra práctica un intento de aportar a esa “mejor sociedad” (p. 26), “Tenemos que aceptar, con toda honestidad profesional, que la falta de una mayor profundidad en la especialidad, así como la carencia de suficientes personas preparadas en esta área profesional, limita el liderato que este grupo pueda ejercer para afectar significativamente la base misma del sistema educativo a todos los niveles... Esto es movernos de lo técnico a lo tecnológico, de la aplicación de la técnica al desarrollo de nuevas técnicas que puedan facilitar el aprendizaje profundo” (p. 26).

Ciertamente, debemos movernos al desarrollo de políticas que afecten decisivamente la integración de la tecnología y que trasciendan las versiones modernas del audiovisualismo que aun prevalecen en muchas de nuestras instituciones. Debemos aportar a una visión integradora desde las ciencias de la información, entendiendo que existe una relación dialéctica y que esta perspectiva más amplia no puede sino beneficiar nuestros esfuerzos por una aplicación de las tecnologías con sentido y eficiencia sin perder la identidad idiosincrática de nuestro campo. En última instancia, el propósito es que colegas de nuestro campo y áreas afines, con una visión clara, generen los ambientes de aprendizaje que permitan la construcción del conocimiento y el intercambio de éste socialmente.

En ese contexto, el autor hace un llamado al Departamento de Educación, que igualmente es aplicable a la educación supe-

rior, a generar una visión de la tecnología como proyecto académico, reconocer la aportación de la tecnología al aprendizaje y desarrollar una política pública que provea continuidad al proyecto educativo nacional (p. 33). Es necesario, continúa, confrontar la realidad de que mucha de la práctica tecnológica que ocurre hoy en los escenarios educativos es “de oído”, es decir, carece de una base científica y tecnológica clara que le permita al estudiante alcanzar su “desarrollo pleno”.

Los resultados que se persiguen con la integración tecnológica no son otros que el aprendizaje profundo y significativo por parte de nuestros estudiantes. De eso se trata la segunda parte del libro titulado *Tecnología y aprendizaje*, en el cual el autor entra a discutir una diversidad de teorías y modelos de aprendizaje basados en la literatura del campo y las particulares aportaciones desde diversas concepciones filosóficas y teóricas. Esta parte es particularmente útil para nosotros porque, después de todo, nuestra labor va dirigida a que alguien aprenda independientemente del nivel académico, el escenario educativo o las características del aprendiz. El autor hilvana su discusión de estas teorías desde el “constructivismo cognitivo y social” de Piaget y Vigotsky, las teorías de Dewey y las concepciones generadas por grupos de trabajo, como los de la Universidad de Vanderbilt, para adentrarse, posteriormente, en los procesos fisiológicos del aprendizaje.

Debo admitir que disfruté mucho la sección sobre el funcionamiento del cerebro, pues resulta interesante su discusión en el contexto de la integración tecnológica y el establecimiento de una relación entre tecnologías y aprendizaje, partiendo de las capacidades humanas y la forma en que la tecnología las amplía (p. 87). Ese pensamiento activo, cuya existencia facilita la reflexión, resulta de un acceso y uso crítico de las tecnologías y la información. En el contexto de las sociedades del conocimiento, el resultado del proceso de aprendizaje profundo y de la construcción de conocimiento facilitado por la tecnología puede y debe ser generado y aplicado a nuestro necesitado contexto nacional. En una economía basada en el conocimiento, donde los mercados se funden y los proveedores se homogenizan, la construcción de conocimiento mediante procesos eficientes y efectivos, según es

la aspiración del autor, generaría gran riqueza. Es esta capacidad de innovación la que Luis nos presenta y demuestra con este libro, en el cual se invita a visualizar nuestro potencial tecnológico y educativo, así como las posibilidades de desarrollo que estas tecnologías tienen en el proceso de aprendizaje.

Claro, con la inevitable y lamentablemente bien fundada suspicacia que existe hacia las tecnologías, en ocasiones se pretende que éstas demuestren su impacto más allá de lo posible en esta etapa histórica (p. 104). Más bien, algunos pretenden que la tecnología demuestre que es la vara mágica que resolverá todos los problemas cuando sabemos, sobre todo nosotros los tecnólogos, que los problemas educativos que se han identificado históricamente no tienen soluciones tecnológicas, sino educativas, en las que la tecnología puede aportar significativamente. El autor, entonces, pasa a discutir el concepto de tecnologías vacías que convergen con las aplicaciones de las tecnologías como herramientas cognoscitivas para facilitar un aprendizaje significativo.

En este libro, Luis nos presenta las indiscutibles aportaciones que las tecnologías integradas de manera sistemática y con visión sistémica pueden tener para el aprendizaje profundo, significativo y en apoyo al proyecto educativo-social puertorriqueño. Como tecnólogo, académico, investigador y ciudadano, Luis nos regala un instrumento para motivar la reflexión de la pregunta tantas veces hecha: ¿tecnología para qué? Los planteamientos de Luis no sólo constituyen una oportunidad para esa reflexión, sino que son un reto y un llamado para los tecnólogos y educadores de todos los niveles académicos, para los que se forman en la actualidad como tecnólogos y para los que llevamos muchos años en esa gestión, para los administradores de la mediana o alta gerencia educativa, a trascender las limitaciones naturales o artificiales, según se conciban, que dividen las especialidades y los campos profesionales, un proceso de integración y uso de estas tecnologías, de forma tal que mantengamos el esfuerzo por la transformación de nuestra práctica.

No quiero concluir sin destacar el hecho de que esta reflexión —que además incluye una propuesta teórica y de aplicación sugerida por Luis— es producto de la interacción de éste con

cientos de maestros puertorriqueños que pueden reconocer en el libro sus aportaciones. Lamentablemente, no es común, para los educadores puertorriqueños, contar con un análisis anclado en nuestra realidad y práctica educativa, por lo que el valor de esta obra cobra mayor importancia. En agradecimiento a Luis, debemos generar conversaciones en nuestras comunidades de práctica, de manera que este análisis se enriquezca y siga su desarrollo. El intercambio serio, responsable y respetuoso es característico de Luis, aun cuando esté ante colegas que no comparten totalmente su visión. Es que Luis toma muy en serio las palabras de nuestro Hostos... “Tanta es la seguridad en las ideas bien pensadas que no temo presentarlas ante los hombres de la más alta inteligencia”. Agradecemos el reto y la aportación a Luis, y le felicitamos a él y a su familia.

Escolaridad y ocupaciones DE LA FUERZA LABORAL MASCULINA EN PUERTO RICO

Ángel L. Rivera Aponte, Ph.D.

Catedrático Asociado
Escuela Graduada de Administración Pública
Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras

Víctor I. García Toro, Ph.D.

Catedrático Asociado
Escuela Graduada de Administración Pública
Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras

Rafael L. Ramírez, Ph.D.

Catedrático Asociado
Escuela Graduada de Administración Pública
Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras

RESUMEN

En este artículo se discute la participación masculina en la fuerza laboral de Puerto Rico para el año 2000, así como su escolaridad según las respectivas ocupaciones y los grupos ocupacionales principales. Se realizó un análisis cruzado entre 650 ocupaciones y diez categorías de escolaridad. Además, se identificaron aquellas ocupadas por los hombres que no tenían escolaridad. Entre los hallazgos se encontró que la fuerza laboral masculina estaba compuesta por 859,092 individuos, de los cuales 14,353 no poseían escolaridad; el 73.89 por ciento de dicha

fuerza laboral no contaba con estudios post-secundarios, y solamente 2.96 por ciento ostentaba el grado de primer nivel profesional o doctorado.

Palabras clave: fuerza laboral masculina, nivel de escolaridad, planificación de recursos humanos, política pública

ABSTRACT

The main purpose of this paper is to discuss male participation in the labor force in Puerto Rico for the year 2000, as well as the educational level of those men, according to occupations and principal occupational groups. A cross-analysis of 650 occupations and 10 educational levels was conducted, and the occupations held by men without education were also identified. The main findings show that the male labor force totaled 859,092 individuals of which 14,353 reported no education; 73.89% had no post-secondary education, and only 2.96% obtained degrees at the first professional level or doctorates.

Keywords: male labor force, educational levels, planning of human resources, public policy

■ Introducción

El capital humano, el conocimiento que poseen las personas y su capacidad para aprender son recursos primordiales que tiene una sociedad para promover su desarrollo económico y social. El nivel académico competente y la formación de ciudadanos y ciudadanas —especialmente de la fuerza laboral— en diversas áreas del saber, en las ciencias y las técnicas, de acuerdo con las necesidades de la sociedad y del mercado laboral, es determinante para el crecimiento económico y la productividad (Backer, 1994). El concepto de capital humano se centra en la educación, las capacidades adquiridas por medio de la educación formal e informal y la posterior formación en el mercado de trabajo. Por tal razón, la inversión en la educación que haga el Estado en su capital humano (conocido también como recursos humanos) contribuye a promover el aumento en la productivi-

dad, la eficiencia y la calidad de servicios como un valor añadido (Brunet & Belzunegui, 2000; 2003).

El nivel de escolaridad de la fuerza laboral es un indicador del estado de desarrollo de una sociedad; es, además, un factor que contribuye al crecimiento económico y el aumento en la productividad. Asimismo, capacita a los ciudadanos para lidiar con los desafíos y las oportunidades a las que se enfrenta un mundo donde la competencia y los cambios acelerados son la norma. Las innovaciones tecnológicas y los ajustes requeridos para enfrentar exitosamente los efectos de fenómenos geopolíticos, como la globalización y su impacto a nivel económico, político y social, tienen su mayor aliado en la educación y, sobre todo, en la planificación de los recursos humanos.

El vínculo entre desarrollo económico, educación y planificación de los recursos humanos de un país es vital. Al respecto, es interesante señalar que, en el 2003, la Comisión de las Comunidades Europeas, en una comunicación titulada “El papel de las universidades en la Europa del conocimiento”, enfatizaba la necesidad de que, para que la comunidad Europea se convirtiese en una economía más competitiva y dinámica, debía basarse en un conocimiento capaz de sustentar su crecimiento económico, mejorar su calidad y ampliar su cohesión social (Rodríguez Moreno, 2005).

En Puerto Rico se han planteado varias interrogantes relacionadas con la participación y el acceso del género masculino al mercado laboral. Estas preguntas están motivadas, en parte, por la disminución de la participación de dicho sector en las instituciones de educación superior.

A partir de 1970 comienza una progresiva disminución de la participación del género masculino en las instituciones de educación post-secundaria. Para el año 2000, de cada diez estudiantes admitidos a estas instituciones, seis son mujeres (Consejo de Educación Superior, 2004). Con respecto a esta tendencia, otros investigadores plantean lo siguiente:

Así mismo, es necesario formular la pregunta, ¿dónde están los varones? A pesar de que el censo poblacional del 2000 revela que hay más mujeres que hombres, es impor-

tante saber por qué los varones no optan por continuar estudios universitarios y que otras alternativas están seleccionando. ¿Será que los varones han abierto otros caminos, fuera del mundo universitario, para llegar a obtener mejores salarios y posiciones de poder? (Bonilla, López, Cintrón, Ramírez & Román, 2006:149).

En este artículo, se discute la participación masculina en la fuerza laboral de Puerto Rico y su escolaridad según las respectivas ocupaciones y grupos ocupacionales principales. Se identifican las ocupaciones en las cuales se ubican los hombres con los más altos niveles de escolaridad y aquellas que ocupan la mayor parte de los hombres en la fuerza laboral.

En nuestro país, la preocupación con las condiciones del mercado laboral ha estado centrada, mayormente, en identificar las tendencias de empleo a nivel macroeconómico y analizar sus implicaciones para la planificación de los recursos humanos, pero la información sobre la escolaridad, las capacidades y destrezas de esa fuerza laboral es escasa. Conocer las características de esta fuerza laboral y los cambios que en ella se están generando es ineludible para el diseño de una política pública que contribuya a desarrollar una adecuada y eficiente planificación de los recursos humanos.

Este artículo destaca la relevancia de aspectos sociales, tales como la educación, en el desarrollo de políticas públicas. Estas últimas, por lo general, están orientadas por criterios económicos y políticos sin prestar suficiente atención a los aspectos sociales. La educación, como se señala anteriormente, es un elemento fundamental para el diseño adecuado y efectivo de políticas que respondan a las necesidades reales de las poblaciones a las que pretenden servir, en este caso, en lo que se refiere a la fuerza laboral masculina y, sobre todo, la planificación de los recursos humanos (Estes, 2000).

■ Metodología

Esta investigación se basa en un análisis descriptivo dirigido a determinar el nivel de escolaridad de la fuerza laboral masculina en Puerto Rico para el año 2000. Las fuentes principales de

los datos son los documentos publicados por el Departamento de Comercio de los Estados Unidos de América, Negociado del Censo Federal, Censo de Población de Puerto Rico, año 2000. De esas fuentes se recopilieron los datos concernientes a la clasificación ocupacional detallada del grupo trabajador civil de las personas empleadas por sexo y escolaridad.

Se diseñó una matriz mediante un análisis cruzado de tres variables —género, escolaridad y ocupación— utilizando los archivos de *Advanced Query Systems*. Estos fueron trasladados al programa Excel de manera desagregada. La información fue clasificada en dos vertientes: ocupación por género y por escolaridad. Luego, éstas fueron ordenadas utilizando el sistema de clasificación ocupacional de los Estados Unidos. Por otro lado, fue necesario uniformar la base de datos debido a la magnitud de las ocupaciones registradas en Puerto Rico para el 2000, los cambios en los nombres de las clasificaciones y de los códigos que establecen los estándares de clasificaciones ocupacionales (SOC). La cantidad de estas ocupaciones fluctuó entre 500 y 550 (Rivera Aponte, 2006).

Después de identificar los códigos y las definiciones establecidas en el manual de clasificación ocupacional, se procedió a identificar la fuerza laboral del género masculino por nivel de escolaridad. Se establecieron las siguientes categorías: ninguna escolaridad, grados K a 12 no completados, grado 12 completado, un año o menos de post-secundaria no completado, nivel subgraduado completado (grado asociado y bachillerato) y nivel graduado completado (maestría, primer nivel profesional y doctorado). Una vez agregados los niveles de escolaridad, se procedió a identificar las primeras 25 ocupaciones con mayor frecuencia de hombres en la fuerza laboral en Puerto Rico. Asimismo, se obtuvo la cantidad de hombres trabajando en estas ocupaciones y se fijó su total con el nivel de escolaridad. Luego, se determinó el por ciento que representaba el nivel de escolaridad del género masculino para cada una de estas 25 ocupaciones, así como la proporción que representaban en estas categorías. Este procedimiento se llevó a cabo para cada categoría educativa, incluyendo la de ninguna escolaridad.

Hallazgos

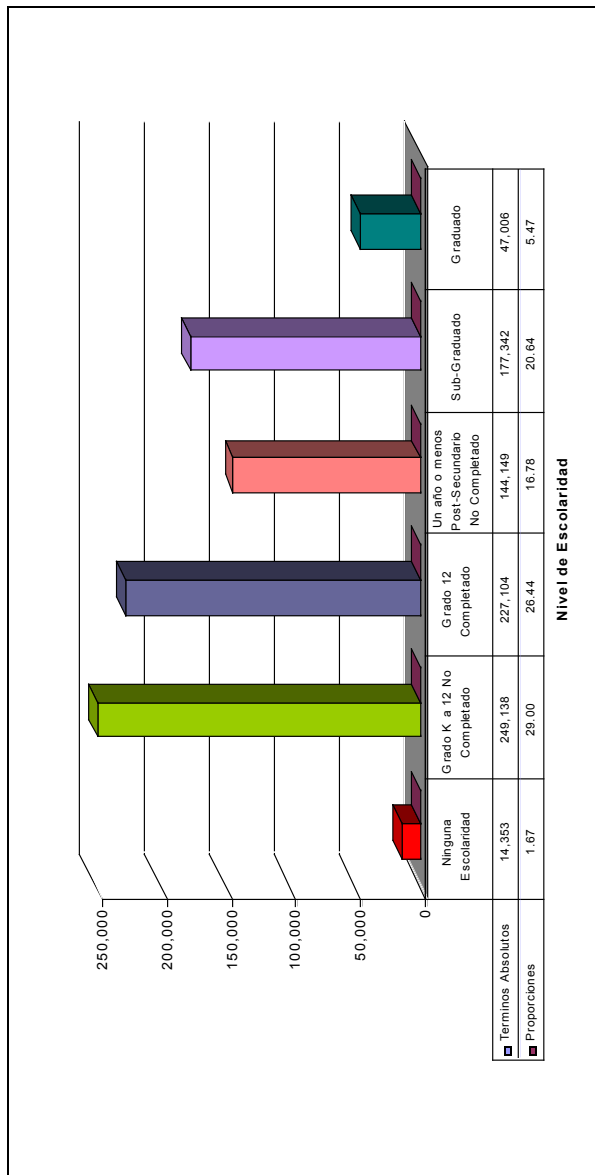
La Tabla 1 nos presenta, de manera desagregada, las proporciones del nivel de escolaridad de los hombres en el mercado laboral en Puerto Rico para el año 2000. De acuerdo con esta tabla, dicha fuerza laboral cuenta con 859,092 hombres, lo que representa un 55.61 por ciento de los individuos que la integran. Al analizar el nivel de escolaridad de modo detallado, encontramos que 227,104 (26.44%) de los hombres habían completado el diploma de escuela superior, 144,149 (16.78%) cursaron un año o menos de estudios post-secundarios (no completados) y unos 108,860 (12.67%) completaron un grado de bachillerato. Debemos señalar que 14,353 (1.67%) individuos indicaron no tener escolaridad y 7,698 (0.90) señalaron haber completado un grado doctoral.

Tabla 1
Nivel de escolaridad de los hombres en la fuerza laboral
en Puerto Rico, año 2000.

Nivel de escolaridad	Términos absolutos	Proporciones %
Ninguna escolaridad	14,353	1.67
Grados K-6	59,106	6.88
Grados 7-9	95,198	11.08
Grados 10-12 no completados	94,834	11.04
Grado 12 completado	227,104	26.44
Un año o menos post-secundario no completado	144,149	16.78
Grado asociado	68,482	7.97
Bachillerato	108,860	12.67
Maestría	21,576	2.51
Primer nivel profesional	17,732	1.06
Doctorado	7,698	0.90
TOTAL	859,092	100.0%

La Gráfica 1 presenta el nivel de agregación de la escolaridad del género masculino en la fuerza laboral en Puerto Rico. Sobresale el hecho de que un 55.44 por ciento de éstos posee un

Gráfica I
 Nivel de escolaridad de la fuerza laboral masculina en Puerto Rico, año 2000.



nivel de escolaridad de grado doce completado o menos, 26.11 por ciento ostenta un grado completado a nivel sub-graduado o graduado, y 18.78 por ciento posee un año o menos de post-secundaria no completado. Un 1.67 por ciento, equivalente a 14,353 individuos, no tiene escolaridad.

Los hallazgos a continuación se presentan según las categorías propuestas en la metodología del trabajo. Para cada una de ellas, se seleccionaron las primeras 25 ocupaciones con mayor demanda.

La Tabla 2 presenta las ocupaciones donde se concentraba la mayor parte de la fuerza laboral masculina sin escolaridad (aquellos que nunca asistieron a la escuela). De los 14,353 hombres empleados en las primeras 25 ocupaciones, 75.27 por ciento no tenían escolaridad. Entre estas ocupaciones se encuentran: manipuladores de carga, provisiones y material (252 ó 9.18%); trabajadores agrícolas (1,306 u 8.12%); agricultores, excluyendo horticultores (327 u 8.07%); trabajadores de garaje y estaciones de servicio (151 ó 4.93%); encargados de terrenos y jardineros, excluyendo fincas (564 ó 4.93%); albañiles, mamposteros (633 ó 4.58%); obreros de construcción (1,333 ó 4.20%); conserjes, jardineros y empleados de limpieza (1,501 ó 4.16%); conductores de taxi y chóferes (303 ó 3.61%), y soldados, cortadores y bronceadores (427 ó 3.28%). La gran mayoría de estas ocupaciones se concentra en los grupos ocupacionales principales de la agricultura, silvicultura y pesca; los trabajadores diestros en la construcción; los operarios de transportación y ocupaciones relacionadas con el movimiento de materiales, y los trabajadores en servicio de limpieza.

En la Tabla 3 se observa que en la categoría de nivel de escolaridad de K a 12 no completado participaban 249,138 (29.00%) individuos. Esta representa los niveles escolares elemental, intermedia y superior no completada. Nuevamente, se identificaron las primeras 25 ocupaciones en las cuales participaba más activamente la fuerza laboral del género masculino con un grado de escolaridad de K a 12 no completado. Estas ocupaciones representan el 68.06 por ciento (169,567 hombres) de dicho total. Entre ellas encontramos: albañiles, mamposteros (9,493 ó

Tabla 2
Fuerza laboral masculina sin escolaridad, año 2000.

Ocupaciones	Total de empleados	Ninguna escolaridad	Por ciento
	(a)	(b)	(a/b)
Conserjes, jardineros y empleados de limpieza	36,086	1,501	4.16
Obreros de construcción	31,746	1,333	4.20
Trabajadores agrícolas	16,087	1,306	8.12
Albañiles, mamposteros	13,828	633	4.58
Carpinteros	20,843	606	2.91
Encargados de terrenos y jardineros, excluyendo fincas	11,450	564	4.93
Conductores de camiones, pesados y livianos	32,153	558	1.74
Ayudantes, rama de construcción	13,002	427	3.28
Guardias y policías, exceptuando servicio público	24,987	424	1.70
Mecánicos de automóvil	20,120	365	1.81
Manipuladores, provisiones y ensacadores	17,544	353	2.01
Agricultores, excluyendo horticultores	4,053	327	8.07
Conductores de taxi y choferes	8,398	303	3.61
Operadores de equipo misceláneo de construcción	8,581	261	3.04
Manipuladores de carga, provisiones y material	2,745	252	9.18
Soldadores, cortadores y bronceadores	6,239	215	3.45
Trabajadores en venta, otros productos	21,879	195	0.89
Pintores, construcción y mantenimiento	5,489	179	3.26
Cocineros	11,642	170	1.46
Trabajadores de producción	19,423	163	0.84
Trabajadores de garaje y estaciones de servicio	2,733	151	5.53
Cajeros	13,573	143	1.05
Representantes de ventas de minería, manufactura y comercio al por mayor	16,007	131	0.82
Supervisores y propietarios, ocupaciones de ventas, asalariados	19,005	128	0.67
Trabajadores de mantenimiento y reparos, general	4,908	115	2.34
TOTAL	382,521	10,803	

Tabla 3
Fuerza laboral masculina con un grado de escolaridad de K a 12 no completado, año 2000.

Ocupaciones	Total de empleados	K a 12 No completado	Por ciento
	(a)	(b)	(b/a)
Obreros de construcción	31,746	18,646	58.73
Conserjes, jardineros y empleados de limpieza	36,086	18,636	51.64
Conductores de camiones, pesados y livianos	32,153	14,601	45.41
Carpinteros	20,843	12,135	58.22
Trabajadores agrícolas	16,087	10,826	67.30
Albañiles, mamposteros	13,828	9,493	68.65
Ayudantes, rama de construcción	13,002	7,597	58.43
Mecánicos de automóvil	20,120	7,396	36.76
Guardias y policías, exceptuando servicio público	24,987	7,369	29.49
Encargados de terrenos y jardineros, excluyendo fincas	11,450	7,160	62.53
Manipuladores de provisiones y ensacadores	17,544	6,672	38.03
Otros trabajadores de producción, incluyendo procesadores de semiconductores y equipo de refrigeración	19,423	5,366	27.63
Cocineros	11,642	4,778	41.04
Trabajadores en venta, otros productos	21,879	4,377	20.01
Operadores de equipo misceláneo de construcción	8,581	4,215	49.12
Cajeros	13,573	4,169	30.72
Conductores de taxi y chóferes	8,398	4,160	49.54
Supervisores y propietarios, ocupaciones de ventas, asalariados	19,005	4,013	21.12
Pintores, construcción y mantenimiento	5,489	3,271	59.59
Soldadores, cortadores y bronceadores	6,239	2,633	42.20
Oficinistas de almacenaje y llenadores de órdenes	10,284	2,613	25.41
Supervisores y administradores de ocupaciones de construcción y trabajadores de extracción	8,224	2,586	31.44
Representantes de ventas de minería, manufactura y comercio al por mayor	16,007	2,432	15.19
Agricultores, exceptuando horticultores	4,053	2,362	58.28
Supervisores, ocupaciones de producción	11,485	2,061	17.95
TOTAL	402,128	169,567	

68.65%); trabajadores agrícolas (10,826 ó 67.30%); encargados de terrenos y jardineros, excluyendo fincas (7,160 ó 62.53%); pintores, construcción y mantenimiento¹ (3,271 ó 59.59%); otros obreros de la construcción (7,597 ó 58.43%); ayudantes en la rama de construcción (18,646 ó 58.73%), agricultores, excluyendo horticultores (2,362 ó 58.28%); carpinteros (12,135 ó 58.22%); conserjes, jardineros y empleados de limpieza (18,636 ó 51.64%), y los conductores de taxi y choferes (4,160 ó 49.54%), entre otros. La gran mayoría de estas ocupaciones se concentraba en los grupos ocupacionales principales de la agricultura, silvicultura y pesca, los trabajadores diestros en la construcción, los operarios de transportación y ocupaciones relacionadas con el movimiento de materiales y los trabajadores en servicio de limpieza.

La Tabla 4 revela que 227,104 participantes, o el 26.44%, de la fuerza laboral masculina tenían diploma de escuela superior. En las primeras 25 ocupaciones se agrupaban 125,252 individuos, equivalentes a un 47.64 por ciento. En términos porcentuales, las primeras diez ocupaciones que evidenciaron haber completado el diploma de escuela superior fueron las siguientes: oficiales de instituciones correccionales (3,515 ó 64.60%); reparadores de maquinaria industrial (2,729 ó 40.79%); guardias y policías, exceptuando los del servicio público (9,907 ó 39.65%); trabajadores de producción (7,669 ó 39.48%); ensambladores y fabricantes misceláneos (2,617 ó 39.22%); oficinistas de almacenaje y llenadores de órdenes (3,666 ó 35.65%); cocineros (4,039 ó 34.69%); conductores de taxi y choferes (2,899 ó 34.52%); conductores de camiones, pesados y livianos (10,748 ó 33.43%), y operadores de equipo misceláneo de construcción (2,845 ó 33.15%). La mayoría de estas ocupaciones se agregan los grupos ocupacionales principales de servicios, reparadores y mecánicos, trabajadores diestros en la construcción, ocupaciones en trabajos de precisión y operarios de máquina, armadores e inspectores.

Por otra parte, en la Tabla 5 se presenta la fuerza laboral del género masculino con un nivel de escolaridad de un año o menos de estudios post-secundarios no completado. Para el año 2000 en

Puerto Rico se encontraron 144,149 (16.78%) hombres en esta categoría. Luego se identificaron las primeras 25 ocupaciones donde se ubicaban los mismos, agrupando a 69,596 de ellos en la fuerza laboral. Estos representan un 48.28 por ciento del total del género masculino en esta categoría. En términos porcentuales, las diez ocupaciones con la mayor fuerza laboral que tienen estudios de un año o menos de post-secundaria no completado se encuentran las siguientes: oficinistas generales de apoyo administrativo (2,633 ó 34.90%); representantes de ventas de minería, manufactura y comercio al por mayor (4,717 ó 29.47%); alimentadores de máquinas y portadores (1,204 ó 29.17%); trabajadores en venta, otros productos (6,295 ó 28.77%); policías, detectives y empleados de prevención de fuegos del servicio público (3,355 ó 27.19%); mozos (1,541 ó 26.78%); oficinista de almacenes y llenadores de órdenes (2,702 ó 26.27%); cajeros (3,324 ó 24.49%); supervisores de oficina en general (2,619 ó 24.30%); supervisores y propietarios en ocupaciones de ventas y asalariados (4,262 ó 22.43%). La mayoría de los hombres con este nivel educativo se concentraban en los siguientes grupos ocupacionales principales: ocupaciones técnicas y de apoyo técnico, vendedores, servicios, trabajadores diestros en la construcción, operarios de máquina, armadores e inspectores y trabajadores en servicio de limpieza.

La Tabla 6 evidencia que la fuerza laboral masculina en Puerto Rico con grado universitario completado a nivel subgraduado asciende a 177,342 personas, equivalentes a 20.64 por ciento. Este nivel agrega los grados completados a nivel de grado asociado y bachillerato. En las primeras 25 ocupaciones encontramos que unos 82,767 (29.89%) empleados habían completado un grado en este nivel. En términos porcentuales, el orden fue como sigue: enfermeros registrados (2,015 ó 86.37%); maestros de escuela secundaria (2,440 ó 81.28%); contables y auditores (9,360 ó 78.31%); maestros de escuela elemental (6,450 ó 76.24%); ingenieros civiles (2,214 ó 72.31%); administradores financieros (1,877 ó 58.06%); administradores y gerentes autoempleados (2,150 ó 49.71%), detectives e investigadores criminales (2,132 ó 49.15%); técnicos de ingeniería (2,142 ó 48.51%), y especialistas en personal, adiestramiento y relaciones laborales

Tabla 4
Fuerza laboral masculina con un nivel de escolaridad de escuela superior completada, año 2000.

Ocupaciones	Total de empleados	Diploma de escuela superior	Por ciento
	(a)	(b)	(b/a)
Conserjes, jardineros y empleados de limpieza	36,086	10,931	30.29
Conductores de camiones, pesados y livianos	32,153	10,748	33.43
Guardias y policías, exceptuando servicio público	24,987	9,907	39.65
Obreros de construcción	31,746	8,218	25.89
Trabajadores de producción	19,423	7,669	39.48
Mecánicos de automóvil	20,120	6,487	32.24
Trabajadores en venta, otros productos	21,879	6,125	27.99
Carpinteros	20,843	6,068	29.11
Manipuladores de provisiones y ensacadores	17,544	5,674	32.34
Supervisores y propietarios, ocupaciones de ventas, asalariados	19,005	4,777	25.14
Cajeros	13,573	4,248	31.30
Cocineros	11,642	4,039	34.69
Policías y detectives, servicio público y prevención de fuegos	12,337	3,723	30.18
Ayudantes, rama de construcción	13,002	3,684	28.33
Oficinistas de almacenaje y llenadores de órdenes	10,284	3,666	35.65
Oficiales de instituciones de Corrección	5,441	3,515	64.60
Representantes de ventas de minería, manufactura y comercio al por mayor	16,007	3,280	20.49
Trabajadores agrícolas	16,087	3,027	18.82
Supervisores, ocupaciones de producción	11,485	3,017	26.27
Conductores de taxi y choferes	8,398	2,899	34.52
Operadores de equipo misceláneo de construcción	8,581	2,845	33.15
Albañiles, mamposteros	13,828	2,756	19.93
Reparadores de maquinaria industrial	6,691	2,729	40.79
Ensambladores y fabricantes misceláneos	6,673	2,617	39.22
Encargados de terrenos y jardineros, excluyendo fincas	11,450	2,603	22.73
TOTAL	409,265	125,252	

Tabla 5
Fuerza laboral masculina con un nivel de escolaridad de un año o menos de post-secundaria no completado, año 2000.

Ocupaciones	Total de empleados	Un año o menos post-secundario no completado	Por ciento
	(a)	(b)	(b/a)
Trabajadores en venta, otros productos	21,879	6,295	28.77
Representantes de ventas de minería, manufactura y comercio al por mayor	16,007	4,717	29.47
Guardias y policías, exceptuando servicio público	24,987	4,262	17.06
Supervisores y propietarios, ocupaciones de ventas, asalariados	19,005	4,262	22.43
Conductores de camiones, pesados y livianos	32,153	4,170	12.97
Conserjes, jardineros y empleados de limpieza	36,086	3,649	10.11
Manipuladores de provisiones y ensacadores	17,544	3,408	19.43
Otros trabajadores de producción, incluyendo procesadores de semiconductores y equipo de refrigeración	19,423	3,370	17.35
Policías, detectives y empleados de prevención de fuegos del servicio público	12,337	3,355	27.19
Cajeros	13,573	3,324	24.49
Mecánicos de automóvil	20,120	2,934	14.58
Oficinistas de alacenaje y llenadores de órdenes	10,284	2,702	26.27
Oficinistas general de apoyo administrativo	7,545	2,633	34.90
Supervisores de oficina en general	10,777	2,619	24.30
Obreros de construcción	31,746	2,318	7.30
Supervisores, ocupaciones de producción	11,485	2,271	19.77
Supervisores y propietarios, ocupaciones de ventas, autoempleados	9,548	2,122	22.22
Cocineros	11,642	1,783	15.32
Otros gerentes en áreas ejecutivas y gerenciales	10,047	1,544	15.37
Mozos y mozas	5,754	1,541	26.78
Supervisores y administradores de ocupaciones de construcción y trabajadores de extracción	8,224	1,389	16.89
Carpinteros	20,843	1,321	6.34
Alimentadores de máquinas y portadores	4,127	1,204	29.17
Reparadores de maquinaria industrial	6,691	1,203	17.98
Ensambladores y fabricantes misceláneos	6,673	1,200	17.98
TOTAL	388,500	69,596	

(1,675 ó 46.67%). La gran mayoría de éstas se concentraba en los grupos principales de ocupaciones profesionales, ocupaciones técnicas y de apoyo técnico, vendedores y servicios.

En la Tabla 7 aparece la información de la fuerza laboral masculina con nivel de escolaridad de estudios graduados completados. Esta agrega los grados académicos de maestría, primer nivel profesional² y doctorado. Los datos reflejan que 47,006 individuos completaron estudios graduados. Esto representa un 5.47 por ciento del total de los empleados. En las primeras 25 ocupaciones se identificaron 31,787 personas, que representan el 67.58 por ciento de los hombres con este nivel de escolaridad. En términos porcentuales, el orden fue: dentistas (1,241 ó 98.49%), médicos (6,394 ó 98.35%), abogados (5,231 ó 96.41%), maestros de post-secundaria³ (3,379 ó 73.81%), arquitectos (378 ó 54.62%), administradores de servicios educativos y áreas relacionadas (1,369 ó 49.91%), consejeros educacionales y vocacionales (340 ó 36.06%), clérigos (567 ó 30.06%), administradores médicos y de salud (437 ó 29.93%), y maestros (739 ó 26.13%), entre otros. La gran mayoría se concentraba en los grupos principales de ocupaciones ejecutivas, administrativas y gerenciales; ocupaciones profesionales y vendedores.

■ Conclusiones

En este artículo se destaca que el 55.44 por ciento de la fuerza laboral masculina en Puerto Rico posee un nivel de escolaridad de grado doce completado o menos. Además, 14,353 de estos hombres (el 1.67 por ciento) no tienen escolaridad. Si a esto le añadimos el 16.78 por ciento que comenzó estudios universitarios y los abandonó, podemos concluir que 73.89 por ciento de esta fuerza laboral no cuenta con estudios universitarios. Esto nos lleva a preguntarnos las implicaciones que tienen tales niveles de escolaridad al momento de enfrentarse efectivamente a los requerimientos de los cambios tecnológicos, los flujos de información, la economía y el mundo del trabajo. A esto hay que añadir la deserción escolar entre los integrantes de este género en Puerto Rico y la reducción de la participación masculina en la educación superior a partir de las últimas décadas de siglo XX.

Tabla 6
Fuerza laboral masculina con un nivel de escolaridad
de subgraduado, año 2000.

Ocupaciones	Total de empleados	Subgraduados	Por ciento
	(a)	(b)	(b/a)
Contables y auditores	11,952	9,360	78.31
Maestros, escuela elemental	8,460	6,450	76.24
Supervisores y propietarios, ocupaciones de ventas, asalariados	19,005	5,029	26.46
Representantes de ventas de minería, manufactura y comercio al por mayor	16,007	4,946	30.90
Policías, detectives y empleados de prevención de fuegos del servicio público	12,337	4,569	37.03
Trabajadores en venta, otros productos	21,879	4,293	19.62
Otros gerentes en áreas ejecutivas y gerenciales	10,047	4,230	42.10
Supervisores de oficina en general	10,777	3,867	35.88
Supervisores de ocupaciones de producción	11,485	3,728	32.46
Supervisores y propietarios, ocupaciones de ventas, autoempleados	9,548	3,649	38.22
Guardias y policías, exceptuando servicio público	24,987	2,878	11.52
Mecánicos de automóvil	20,120	2,733	13.58
Otros trabajadores de producción, incluyendo procesadores de semiconductores y equipo de refrigeración	19,423	2,692	13.86
Maestros, escuela secundaria	3,002	2,440	81.28
Ingenieros civiles	3,062	2,214	72.31
Administradores y gerentes, autoempleados	4,325	2,150	49.71
Técnicos de ingeniería	4,416	2,142	48.51
Detectives e investigadores criminales	4,338	2,132	49.15
Oficinistas general de apoyo administrativo	7,545	2,072	27.46
Conductores de camiones, pesados y livianos	32,153	2,064	6.42
Enfermeros registrados	2,333	2,015	86.37
Administradores y oficiales, administración pública	4,625	1,886	40.78
Administradores financieros	3,233	1,877	58.06
Supervisores y administradores de ocupaciones de construcción y trabajos de extracción	8,224	1,676	20.38
Especialistas en personal, adiestramiento y relaciones laborales	3,589	1,675	46.67
TOTAL	276,872	82,767	

Tabla 7
Fuerza laboral masculina con un nivel de escolaridad
de graduado, año 2000.

Ocupaciones	Total de empleados	Gradua- dos	Por ciento
	(a)	(b)	(b/a)
Médicos	6,501	6,394	98.35
Abogados	5,426	5,231	96.41
Maestros post-secundaria	4,578	3,379	73.81
Maestros, escuela elemental	8,460	1,718	20.31
Administradores de servicios educativos y áreas relacionadas	2,743	1,369	49.91
Contables y auditores	11,952	1,323	11.07
Dentistas	1,260	1,241	98.49
Administradores y gerentes, asalariados	10,047	1,154	11.49
Administradores y oficiales, administración pública	4,625	1,054	22.79
Supervisores y propietarios, ocupaciones de ventas, asalariados	19,005	796	4.19
Maestros, n.c.o.c.	2,828	739	26.13
Administradores y gerentes, autoempleados	4,325	730	16.88
Administradores financieros	3,233	716	22.15
Supervisores y propietarios, ocupaciones de ventas, autoempleados	9,548	699	7.32
Ingenieros civiles	3,062	660	21.55
Trabajadores en venta, otros productos	21,879	594	2.71
Clérigos	1,866	567	30.39
Supervisores, oficina en general	10,777	563	5.22
Representantes de ventas de minería, manufactura y comercia al por mayor	16,007	501	3.13
Maestros, escuela secundaria	3,002	487	15.92
Administradores médicos y de salud	1,460	437	29.93
Arquitectos	692	378	54.62
Otros ingenieros, incluyendo agricultura y bio-médica	1,649	368	22.32
Supervisores, ocupaciones de producción	11,485	358	3.12
Consejeros educacionales y vocacionales	943	340	36.06
TOTAL	167,353	31,787	

¿Que significa esto para una economía como la nuestra, orientada hacia una economía del conocimiento que genera la mayor cantidad de empleos en los sectores industriales y los servicios?

Los datos reflejan que existe una relación entre el grado de educación superior subgraduado y el acceso de los individuos a ubicarse en los grupos ocupacionales principales constituidos por profesionales, vendedores, servicios y ocupaciones técnicas y de apoyo técnico, así como ejecutivos y administradores. Nos preguntamos ¿qué significado tiene para la economía y el desarrollo de un país que su fuerza laboral masculina con educación superior completada a todos sus niveles sea solamente de un 26.11 por ciento? Los datos antes presentados nos llevan a cuestionarnos en qué medida existe una planificación integrada entre la educación de los hombres y sus implicaciones para la planificación de los recursos humanos en Puerto Rico.

REFERENCIAS

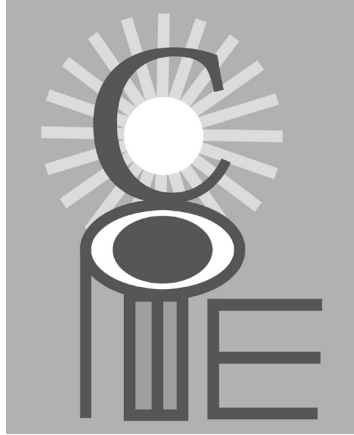
- Backer, Gary S. (1994). Human capital revisited. In Gary S. Backer, *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference in Education* (3rd. ed., pp. 15-28). Chicago: University of Chicago Press.
- Bonilla Rodríguez, Víctor; López de Méndez, Annette; Cintrón Rodríguez, Madelyn; Ramírez Pagán, Solángel y Román Oyola, Rosa (2005). Feminización de la matrícula de educación superior en Puerto Rico. *Cuaderno de Investigación en la Educación*, 20, 114-153.
- Brunet y Belzunegui. (2000). *Empresas y estrategias en la perspectiva de la competencia global*. España: Ariel Economía.
- Brunet y Belzunegui. (2003). *Flexibilidad y formación. Una crítica sociológica al discursos de las competencias*. Barcelona: Icaria.
- Consejo de Educación Superior de Puerto Rico. (2004). *La Educación Superior en Puerto Rico: Los actores principales de la educación superior*, 27-36. San Juan: CES.
- Departamento de Comercio de los Estados Unidos de América, Negociado del Censo Federal. Censo de Población de Puerto Rico: 2000 y la Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social. Oficina del Censo. Puerto Rico.

- Estes, Carroll L. (2000). *Social policy aging: A critical perspective*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Rivera Aponte, Ángel L. (2006). *Cambio en la estructura industrial y ocupacional del empleo en el proceso de desarrollo económico de Puerto Rico* (disertación doctoral inédita, Universidad Interamericana de Puerto Rico, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, 2006).
- Rodríguez Moreno, María Luisa (2005, septiembre). Las demandas sociales y el mercado laboral ante la integración Europea del conocimiento universitario. *Cuaderno de Integración Europea*, 2, 54-68.

NOTAS

- ¹ La categoría ocupacional de pintores, construcción y mantenimiento se refiere a lo que en Puerto Rico se conoce como "handyman".
- ² Carreras universitarias en la que se otorga un grado de Primer Nivel Profesional son: Derecho, Farmacia, Medicina, Odontología, Optometría y Veterinaria.
- ³ La categoría ocupacional de maestros de post-secundaria son los profesores de educación superior.

IX CONGRESO PUERTORRIQUEÑO DE INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN



INVESTIGACIÓN, POLÍTICAS Y PRÁCTICAS EN LA EDUCACIÓN: UNA VISIÓN PROSPECTIVA.

Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras
Facultad de Educación

7, 8 y 9 de marzo de 2007

El IX Congreso Puertorriqueño de Investigación en la Educación convoca a docentes, administradores, estudiantes y demás interesados a someter investigaciones sobre proyectos innovadores, implantación de reformas, currículo y preparación de maestros —entre otros— que promuevan, desarrollen y estudien los procesos de investigación, políticas y prácticas educativas en las instituciones académicas. El tema general del IX Congreso será: "Investigación, políticas y prácticas en la educación: una visión prospectiva". Además, podrán tratarse los siguientes temas: la escuela y el bien público, la reinventoría de la educación en Puerto Rico, el impacto de las políticas públicas en la equidad educativa, los planes de mejoramiento de las escuelas públicas, la investigación y el análisis de las prácticas educativas, hacia dónde debemos dirigir la preparación de los maestros, la Ley "No Child Left Behind" y las escuelas "Charter".

Interesados en someter una propuesta al IX Congreso Puertorriqueño

de Investigación en la Educación, diríjase al sitio web del Centro de Investigaciones Educativas, <http://cie.uprrp.edu>, o directo a la página del IX Congreso en <http://cie.uprrp.edu/congreso/>. Puede contactarnos, escribiendo a IX Congreso Puertorriqueño de Investigación en la Educación, Centro de Investigaciones Educativas, Facultad de Educación, Recinto de Río Piedras, Universidad de Puerto Rico, Apartado 23304, San Juan, PR 00931-3304; teléfono (787) 764-0000, ext. 2642, 4382, 4385; FAX (787) 764-2929; correo electrónico: cie@uprrp.edu

La nueva fecha límite para someter propuestas será el viernes, 12 de enero de 2007.

Se invita a los investigadores, docentes, estudiantes y administradores a participar en una discusión profunda y abarcadora sobre el rol de la educación superior en los proyectos de reforma educativa para la formación de docentes y la colaboración regional.

